

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-100378

(43) 公開日 平成8年(1996)4月16日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 6 P 1/56				
C 0 8 G 14/10	N D E			

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願平7-234364
(22) 出願日	平成7年(1995)9月12日
(31) 優先権主張番号	P 4 4 3 2 8 3 3 . 8
(32) 優先日	1994年9月15日
(33) 優先権主張国	ドイツ (D E)

(71) 出願人	590001212 ビーエーエスエフ アクチエンゲゼルシャ フト ドイツ連邦共和国 ルートヴィッヒスハー フェン カールーボッシューストラーセ 38
(72) 発明者	ヴォルフガング シンドラー ドイツ連邦共和国 シュヴァルツェンバッ ハ アン デア ザーレ フィヒテルゲビ ルクシュトラーセ 17
(74) 代理人	弁理士 矢野 敏雄 (外2名)

最終頁に続く

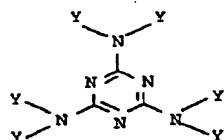
(54) 【発明の名称】 縮合生成物の着色法

(57) 【要約】

【課題】 編織布の形で使用される縮合生成物を水性染  
浴液中で着色する方法。

【解決手段】 本発明による方法は、(A) (a) メラ  
ミンと (b) 式 I :

【化1】



とからなる混合物および (B) フェノール基、 $C_1 \sim C_4$   
-アルカン基、ビス (ヒドロキシフェニル) スルホン基  
を含有する混合物を縮合することによって得られる縮合  
生成物を、編織布の形で、染料を含有する水性染浴液中  
で処理する。

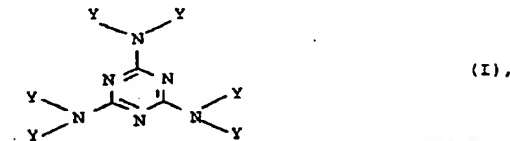
【特許請求の範囲】

【請求項1】 本質的な成分として、(A) 本質的に、

(a) メラミン30~99モル%

(b) 式I:

【化1】



〔式中、基Yは、互いに独立に、それぞれ水素原子、ヒドロキシ-C<sub>2</sub>~C<sub>10</sub>-アルキル基、ヒドロキシ-C<sub>2</sub>~C<sub>4</sub>-アルキル- (オキサ-C<sub>2</sub>~C<sub>4</sub>-アルキル)<sub>n</sub>基 (但し、nは1~5を表わす) またはアミノ-C<sub>2</sub>~C<sub>12</sub>-アルキル基を表わし、但し、少なくとも1個の基Yは、水素原子ではない〕で示される置換メラミンまたは式Iのメラミンの混合物1~70モル%からなる混合物90~99.9モル%並びに(B) C<sub>1</sub>~C<sub>9</sub>-アルキルまたはヒドロキシによって置換されているかまたは置換されていないフェノール基、ヒドロキシフェニルによって置換されているC<sub>1</sub>~C<sub>4</sub>-アルカン基、ビス (ヒドロキシフェニル) スルホン基または前記化合物の混合物、

(A) および (B) の合計に対して0.1~10モル%を含有する混合物を、ホルムアルデヒドまたはホルムアルデヒドに由来する化合物 (この場合、メラミン対ホルムアルデヒドのモル比は、1:1.15~1:4.5である) を用いて縮合することによって得られる縮合生成物を着色するための方法において、縮合生成物を、繊維、紡ぎ糸、撚り糸、メッシュ製品、織物またはフリースの形で、1~12のpH値を有し、アゾ染料、アントラキノン染料、クマリン染料、メチン染料またはアザメチン染料、キノフタロン染料またはニトロ染料の種類からなる1つまたはそれ以上の染料を含有する水性染液中で、20~250℃の温度で処理することとを特徴とする、縮合生成物の着色法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本明細書は、非置換メラミン、置換メラミンおよびヒドロフェニル化合物と、ホルムアルデヒドまたはホルムアルデヒドに由来する化合物とを含有する混合物を、アゾ染料、アントラキノン染料、クマリン染料、メチン染料またはアザメチン染料、キノフタロン染料またはニトロ染料の種類からなる染料を有する水性染液中で縮合することによって得られる、編織布の形で縮合生成物の着色のための新規方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 米国特許第5322915号明細書の記載から、メラミンおよびホルムアルデヒドを基礎とする特殊な縮合生成物は公知である。この縮合生成物は、耐

火性繊維、織物、メリヤス織物またはフリース、例えば防火服の製造に使用することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の課題は、前記種類の縮合生成物を分散液染料または酸性染料を含有する水性染液中で有利な方法で着色することができるような方法を提供することであった。この場合、この縮合生成物は、編織布の形で、即ち、繊維、紡ぎ糸、撚り糸、メッシュ製品、織物またはフリースの形で使用される。

【0004】

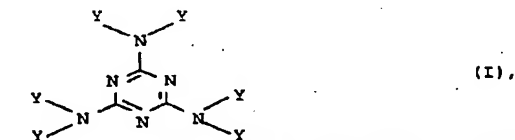
【課題を解決するための手段】 ところで、本質的な成分として、

(A) 本質的に、(a) メラミン30~99モル%

(b) 式I:

【0005】

【化2】



【0006】 〔式中、基Yは、互いに独立に、それぞれ水素原子、ヒドロキシ-C<sub>2</sub>~C<sub>10</sub>-アルキル基、ヒドロキシ-C<sub>2</sub>~C<sub>4</sub>-アルキル- (オキサ-C<sub>2</sub>~C<sub>4</sub>-アルキル)<sub>n</sub>基 (但し、nは1~5を表わす) またはアミノ-C<sub>2</sub>~C<sub>12</sub>-アルキル基を表わし、但し、少なくとも1個の基Yは、水素原子ではない〕で示される置換メラミンまたは式Iのメラミンの混合物1~70モル%からなる混合物90~99.9モル%並びに

(B) C<sub>1</sub>~C<sub>9</sub>-アルキルまたはヒドロキシによって置換されているかまたは置換されていないフェノール基、ヒドロキシフェニルによって置換されているC<sub>1</sub>~C<sub>4</sub>-アルカン基、ビス (ヒドロキシフェニル) スルホン基または前記化合物の混合物、(A) および (B) の合計に対して0.1~10モル%を含有する混合物を、ホルムアルデヒドまたはホルムアルデヒドに由来する化合物 (この場合、メラミン対ホルムアルデヒドのモル比は、1:1.15~1:4.5である) を用いて縮合することによって得られる縮合生成物を着色するための方法は、縮合生成物を、繊維、紡ぎ糸、撚り糸、メッシュ製品、織物またはフリースの形で、1~12のpH値を有し、アゾ染料、アントラキノン染料、クマリン染料、メチン染料またはアザメチン染料、キノフタロン染料またはニトロ染料の種類からなる1つまたはそれ以上の染料を含有する水性染液中で、20~250℃の温度で処理する場合に、有利に行われることが見出された。

【0007】 冒頭に既に記載されたように、当該縮合生成物の製造は、米国特許第5322915号明細書中に記載されている。

【0008】有利に、本発明による方法の場合、成分(A)が、本質的にメラミン50~99モル%、殊に85~95モル%および式Iのメラミン1~50モル%、殊に5~15モル%からなるような縮合生成物が使用される。

【0009】更に有利に、成分(A)および(B)と、ホルムアルデヒドまたはホルムアルデヒドに由来する化合物とを反応させることによって入手可能な縮合生成物(但し、メラミン対ホルムアルデヒドのモル比は、1:1.8~1:3.0である)が使用される。

【0010】Yは、例えばヒドロキシ-C<sub>2</sub>~C<sub>10</sub>-アルキル基、例えば2-ヒドロキシエチル基、3-ヒドロキシプロピル基、2-ヒドロキシイソプロピル基、4-ヒドロキシブチル基、5-ヒドロキシペンチル基、6-ヒドロキシヘキシル基または3-ヒドロキシ-2,2-ジメチルプロピル基である。Yは、有利にヒドロキシ-C<sub>2</sub>~C<sub>6</sub>-アルキル基、殊にヒドロキシ-C<sub>2</sub>~C<sub>4</sub>-アルキル基および全く特に有利に2-ヒドロキシエチル基または2-ヒドロキシイソプロピル基である。

【0011】更にYは、例えばヒドロキシ-C<sub>2</sub>~C<sub>4</sub>-アルキル-(オキサ-C<sub>2</sub>~C<sub>4</sub>-アルキル)<sub>n</sub>基、例えば5-ヒドロキシ-3-オキサペンチル基、5-ヒドロキシ-3-オキサ-2,5-ジメチルペンチル基、5-ヒドロキシ-3-オキサ-1,4-ジメチルペンチル基、5-ヒドロキシ-3-オキサ-1,2,4,5-テトラメチルペンチル基または8-ヒドロキシ-3,6-ジオキサオクチル基である。この場合、nは、有利に1~4、殊に1または2である。

【0012】更にYは、例えばアミノ-C<sub>2</sub>~C<sub>12</sub>-アルキル基、例えば2-アミノエチル基、3-アミノプロピル基、4-アミノブチル基、5-アミノペンチル基、6-アミノヘキシル基、7-アミノヘプチル基または8-アミノオクチル基である。有利にYは、アミノ-C<sub>2</sub>~C<sub>8</sub>-アルキル基、特に有利に2-アミノエチル基または6-アミノヘキシル基および全く特に有利に6-アミノヘキシル基である。

【0013】式Iの適当な置換メラミンは、例えば以下の化合物である: 2-ヒドロキシエチルアミノ-1,3,5-トリアジン、例えば2-ヒドロキシエチルアミノ-1,3,5-トリアジン、2,4-ビス(2-ヒドロキシエチルアミノ)-1,3,5-トリアジンまたは2,4,6-トリス(2-ヒドロキシエチルアミノ)-1,3,5-トリアジン、2-ヒドロキシイソプロピルアミノ-1,3,5-トリアジン、例えば2-(2-ヒドロキシイソプロピルアミノ)-1,3,5-トリアジン、2,4-ビス(2-ヒドロキシイソプロピルアミノ)-1,3,5-トリアジンまたは2,4,6-トリス(2-ヒドロキシイソプロピルアミノ)-1,3,5-トリアジン、5-ヒドロキシ-3-オキサペンチルアミノ-1,3,5-トリアジン、例えば2-(5-ヒド

ロキシ-3-オキサペンチルアミノ)-1,3,5-トリアジン、2,4-ビス(5-ヒドロキシ-3-オキサペンチルアミノ)-1,3,5-トリアジンまたは2,4,6-トリス(5-ヒドロキシ-3-オキサペンチルアミノ)-1,3,5-トリアジンまたは6-アミノヘキシルアミノ-1,3,5-トリアジン、例えば2-(6-アミノヘキシルアミノ)-1,3,5-トリアジン、2,4-ビス(6-アミノヘキシルアミノ)-1,3,5-トリアジンまたは2,4,6-トリス(6-アミノヘキシルアミノ)-1,3,5-トリアジンまたはこれらの化合物の混合物、例えば2-(5-ヒドロキシ-3-オキサペンチルアミノ)-1,3,5-トリアジン10モル%と、2,4-ビス(5-ヒドロキシ-3-オキサペンチルアミノ)-1,3,5-トリアジン50モル%と2,4,6-トリス(5-ヒドロキシ-3-オキサペンチルアミノ)-1,3,5-トリアジン40モル%とからなる混合物である。

【0014】適当な化合物(B)は、例えばフェノール、4-メチルフェノール、4-第三ブチルフェノール、4-オクチルフェノール、4-ノニルフェノール、ブレンツカテキン、レゾルシン、ヒドロキノン、2,2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパンまたは4,4'-ジヒドロキシジフェニルスルホンである。有利には、フェノール、レゾルシンまたは2,2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパンである。

【0015】ホルムアルデヒドを、通常、例えば40~50重量%の濃度を有する水溶液としてかまた(A)および(B)との反応の際のホルムアルデヒドに由来する化合物、例えば固体の形でのオリゴマーまたは高分子量のホルムアルデヒド、例えばパラホルムアルデヒド、1,3,5-トリオキサンまたは1,3,5,7-テトロキソカンの形で使用する。

【0016】上記により詳細に記載された縮合生成物から、自体公知の方法で、繊維を製造することができる(例えば、欧州特許出願公開第408947号明細書)。

【0017】勿論、本発明による方法を用いて、上記により詳細に記載された縮合生成物と、セルロース繊維または芳香族アミド繊維との混合繊維を有利な方法で、場合によっては、他の染料、例えば、反応性染料、建染用染料、直接染料または硫化染料を用いながら着色することもできる。この場合、特に適した芳香族アミドは、本質的に、イソフタル酸またはテレフタル酸と、メタフェニレンジアミンまたはパラフェニレンジアミンとの重縮合生成物からなる。この種の生成物は公知であり、例えばNomex(登録商標)またはKevlar(登録商標)(デュポン社(Firma DuPont))の名称で市販されている。

【0018】本発明による方法で使用する染料は、アゾ染料、アントラキノン染料、クマリン染料、メチン染料またはアザメチン染料、キノフタロン染料またはニト

ロ染料の種類に由来するものである。これらの染料は、イオン性基を含有していないかあるいはカルボキシル基および/またはスルホン酸基を有している。

【0019】イオン性基を含有していない適当な染料は、以下に詳細に記載されている。

【0020】適当なアゾ染料は、殊にモノアゾ染料であるかまたはアニリンから誘導されるかまたは窒素、酸素および硫黄からなる群から選択されたヘテロ原子1~3個をヘテロ環式環の中に有し、かつベンゾール環、チオフェン環、ピリジン環またはピリミジン環によってオルト位で縮合環化されていてもよい5員の芳香族ヘテロ環式アミンから誘導されるジアゾ成分を有するようなジアゾ染料である。

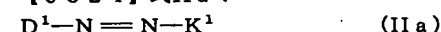
【0021】重要なモノアゾ染料またはジアゾ染料は、例えばジアゾ成分がアニリンから誘導されるかあるいはピロール列、フラン列、チオフェン列、ピラゾール列、イミダゾール列、オキサゾール列、イソキサゾール列、チアゾール列、イソチアゾール列、トリアゾール列、オキサジアゾール列、チアジアゾール列、ベンゾフラン列、ベンズチオフェン列、ベンズイミダゾール列、ベンゾキサゾール列、ベンズチアゾール列、ベンズイソチア

ゾール列、ピリドチオフェン列、ピリミドチオフェン列、チエノチオフェン列またはチエノチアゾール列から誘導されるものである。

【0022】特に記載すべきものは、アニリンに由来するかあるいはピロール列、チオフェン列、ピラゾール列、チアゾール列、イソチアゾール列、トリアゾール列、チアジアゾール列、ベンズチオフェン列、ベンズチアゾール列、ベンズイソチアゾール列、ピリドチオフェン列、ピリミドチオフェン列、チエノチオフェン列またはチエノチアゾール列からのヘテロ環式アミンに由来するジアゾ成分である。

【0023】更に、アニリン列、アミノナフタリン列、アミノチアゾール列、ジアミノピリジン列またはヒドロキシピリドン列からのカップリング成分を有するアゾ染料は重要である。

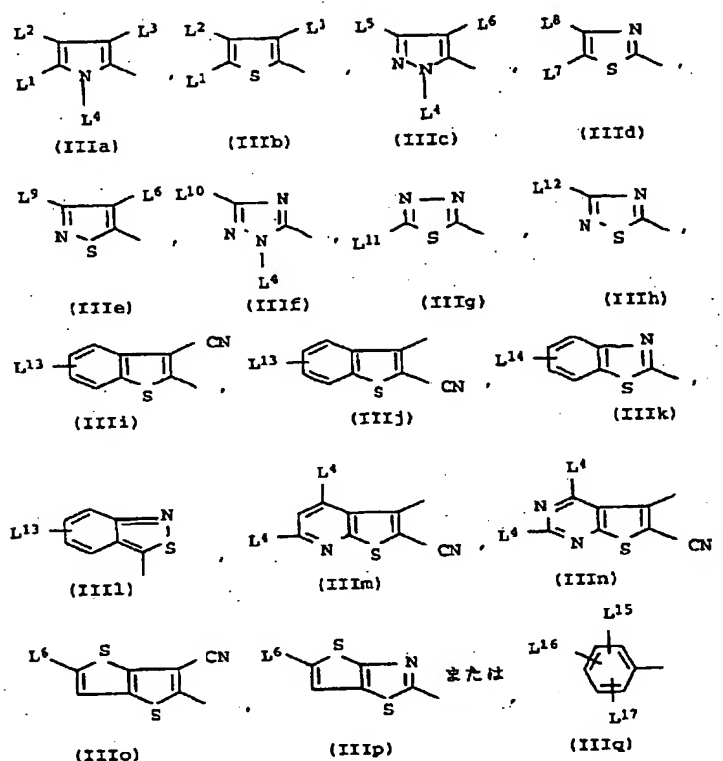
【0024】式IIa:



式中、D<sup>1</sup>は、式:

【0025】

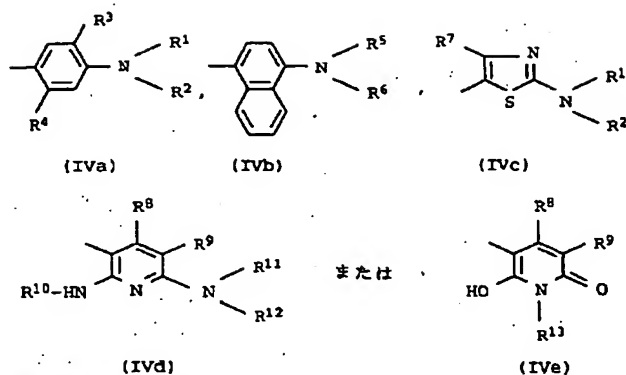
【化3】



【0026】で示される基を表わし、Kは、ヒドロキシフェニル基を表わすかまたは式:

【0027】

【化4】



【0028】で示される基を表わし、この場合、 $L^1$ は、ニトロ基、シアノ基、 $C_1 \sim C_6$ -アルカノイル基、ベンゾイル基、 $C_1 \sim C_6$ -アルキルスルホニル基を表わすか、置換または非置換のフェニルスルホニル基または式： $-CH=T$ （但し、 $T$ は、ヒドロキシイミノ基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシイミノ基または $CH$ 酸性化合物： $H_2T$ の基を意味を有する）で示される基を表わし、 $L^2$ は、水素原子、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル基、ハロゲン原子、ヒドロキシ基、メルカプト基を表わすか、フェニルまたは $C_1 \sim C_4$ -アルコキシによって置換されているかまたは置換されていない $C_1 \sim C_6$ -アルコキシ基、置換または非置換のフェノキシ基を表わすか、フェニルによって置換されているかまたは置換されていない $C_1 \sim C_6$ -アルキルチオ基、置換または非置換のフェニルチオ基、 $C_1 \sim C_6$ -アルキルスルホニル基あるいは置換または非置換のフェニルスルホニル基を表わし、 $L^3$ は、シアノ基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基またはニトロ基を表わし、 $L^4$ は、水素原子、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル基またはフェニル基を表わし、 $L^5$ は、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル基またはフェニル基を表わし、 $L^6$ は、水素原子、シアノ基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基、 $C_1 \sim C_6$ -アルカノイル基、チオシアナト基またはハロゲン原子を表わし、 $L^7$ は、ニトロ基、シアノ基、 $C_1 \sim C_6$ -アルカノイル基、ベンゾイル基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基、 $C_1 \sim C_6$ -アルキルスルホニル基を表わすか、置換または非置換のフェニルスルホニル基または式： $-CH=T$ （但し、 $T$ は、上記の意味を有する）で示される基を表わし、 $L^8$ は、水素原子、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル基、シアノ基、ハロゲン原子を表わすか、

フェニルまたは $C_1 \sim C_4$ -アルコキシによって置換されているかまたは置換されていない $C_1 \sim C_6$ -アルコキシ基を表わすか、フェニルによって置換されているかまたは置換されていない $C_1 \sim C_6$ -アルキルチオ基、置換または非置換のフェニルチオ基、 $C_1 \sim C_6$ -アルキルスルホニル基を表わすか、置換または非置換のフェニルスルホニル基もしくは $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基を表わし、 $L^9$ は、シアノ基を

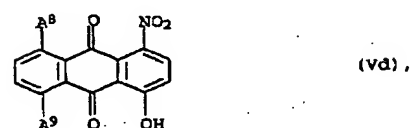
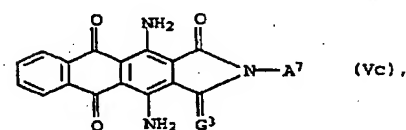
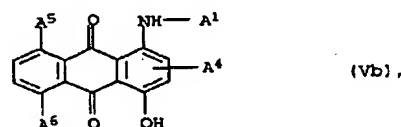
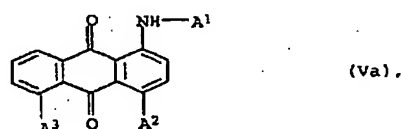
表わすか、フェニルによって置換されているかまたは置換されていない $C_1 \sim C_6$ -アルキル基を表わすか、フェニルによって置換されているかまたは置換されていない $C_1 \sim C_6$ -アルキルチオ基、置換または非置換のフェニル基、チエニル基、 $C_1 \sim C_4$ -アルキルチエニル基、ピリジル基または $C_1 \sim C_4$ -アルキルピリジル基を表わし、 $L^{10}$ は、フェニル基またはピリジル基を表わし、 $L^{11}$ は、トリフルオロメチル基、ニトロ基、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル基、フェニル基を表わすか、フェニルによって置換されているかまたは置換されていない $C_1 \sim C_6$ -アルキルチオ基または $C_1 \sim C_6$ -ジアルキルアミノ基を表わし、 $L^{12}$ は、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル基、フェニル基、2-シアノエチルチオ基または2-（ $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル）エチルチオ基を表わし、 $L^{13}$ は、水素原子、ニトロ基またはハロゲン原子を表わし、 $L^{14}$ は、水素原子、シアノ基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基、ニトロ基またはハロゲン原子を表わし、 $L^{15}$ 、 $L^{16}$ および $L^{17}$ は、同一かまたは異なっており、かつ互いに独立に、それぞれ水素原子、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル基、 $C_1 \sim C_6$ -アルコキシ基、ハロゲン原子、ニトロ基、シアノ基を表わすか、置換または非置換の $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基、 $C_1 \sim C_6$ -アルキルスルホニル基を表わすかまたは置換または非置換のフェニルアノ基を表わし、 $R^1$ および $R^2$ は、互いに独立に、それぞれ水素原子を表わすか、エーテル官能基中で酸素原子1個または2個によって中断されていてもよい置換または非置換の $C_1 \sim C_6$ -アルキル基を表わすか、 $C_5 \sim C_7$ -シクロアルキル基または $C_3 \sim C_6$ -アルケニル基を表わし、 $R^3$ は、水素原子、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル基または $C_1 \sim C_6$ -アルコキシ基を表わし、 $R^4$ は、水素原子、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル基、 $C_1 \sim C_6$ -アルコキシ基、 $C_1 \sim C_6$ -アルキルスルホニルアミノ基を表わすかあるいは置換または非置換の $C_1 \sim C_6$ -アルカノイルアミノ基またはベンゾアミノ基を表わし、 $R^5$ および $R^6$ は、互いに独立に、それぞれ水素原子または $C_1 \sim C_6$ -アルキル基を表わし、 $R^7$ は、水素原子を表わすか、置換または非置換のフェニル基またはチエニル基を表わし、 $R^8$ は、水素原子ま

たは $C_1 \sim C_6$ -アルキル基を表わし、 $R^9$ は、シアノ基、カルバモイル基またはアセチル基を表わし、 $R^{10}$ 、 $R^{11}$ および $R^{12}$ は、互いに独立に、エーテル官能基中で酸素原子1~3個によって中断されているもよい置換または非置換の $C_1 \sim C_{12}$ -アルキル基、 $C_6 \sim C_7$ -シクロアルキル基を表わすか、置換または非置換のフェニル基、 $C_3 \sim C_6$ -アルケニル基を表わすか、置換または非置換のベンゾイル基、 $C_1 \sim C_8$ -アルカノイル基、 $C_1 \sim C_6$ -アルキルスルホニル基あるいは置換または非置換のフェニルスルホニル基を表わすかもしくは $R^{11}$ および $R^{12}$ は、この $R^{11}$ および $R^{12}$ を結合する窒素原子と一緒に、場合によっては他のヘテロ原子を有する5員または6員の飽和ヘテロ環式基を表わし、 $R^{13}$ は、水素原子または $C_1 \sim C_6$ -アルキル基を表わす。

【0029】 適当なアントラキノン染料は、例えば1-アミノアントラキノンの種類に由来するものである。これらの1-アミノアントラキノンは、例えば式Va、Vb、VcまたはVd：

【0030】

【化5】



【0031】 【式中、 $A^1$ は、水素原子、 $C_1 \sim C_8$ -アルキル基を表わすかあるいは置換または非置換のフェニル基を表わし、 $A^2$ は、ヒドロキシ基または基 $NH-A^1$ を表わし、 $A^3$ は、水素原子またはニトロ基を表わし、 $A^4$ は、ハロゲン原子、ヒドロキシフェニル基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシフェニル基または式：

【0032】

【化6】

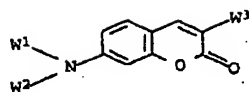


【0033】 (但し、 $G^1$ は、酸素原子または硫黄原子を表わし、 $G^2$ は、水素原子を表わすかまたはアルキル鎖がエーテル官能基中で酸素原子1個または2個によって中断されているもよい $C_1 \sim C_8$ -モノアルキルスルファモイル基を表わす) で示される基を表わし、 $A^5$ および $A^6$ の双方の基の1つは、ヒドロキシ基を表わし、もう1つの基は、 $NH-A^1$ を表わすかまたは $A^5$ および $A^6$ は、それぞれ水素原子を表わし、 $A^7$ は、水素原子を表わすかまたはエーテル官能基中で酸素原子1~3個によって中断されている $C_1 \sim C_8$ -アルキル基を表わし、 $A^8$ および $A^9$ の双方の基の1つは、ヒドロキシ基を表わし、もう1つは、アニリノ基を表わし、 $G^3$ は、酸素原子またはイミノ基を表わす) で示されるものである。

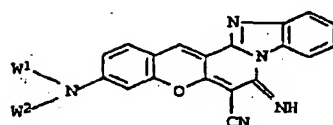
【0034】 適当なクマリン染料は、7-ジアルキルアミノクマリンの種類に由来するものである。これらの7-ジアルキルアミノクマリンは、例えば式VI、VIaまたはVIb：

【0035】

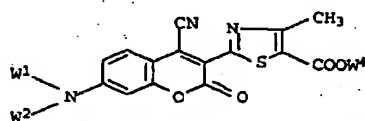
【化7】



(VIa)



(VIb)



(VIc)

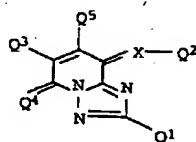
【0036】〔式中、 $W^1$ および $W^2$ は、互いに独立に、それぞれ $C_1 \sim C_4$ -アルキル基を表わし、 $W^3$ は、ベンズイミダゾール-2-イル、5-クロロベンズオキサゾール-2-イル、ベンズチアゾール-2-イル、4-ヒドロキシキナゾリン-2-イルまたは5-フェニル-1, 3, 4-チアジアゾール-2-イルを表わし、 $W^4$ は、 $C_1 \sim C_8$ -アルキル基を表わす〕で示されるもの

である。

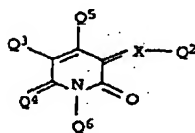
【0037】適当なメチン染料またはアザメチン染料は、トリアゾロピリジンまたはピリジンの種類に由来するものである。このトリアゾロピリジンまたはピリジンは、例えば式VII a またはVII b :

【0038】

【化8】



(VIIa)



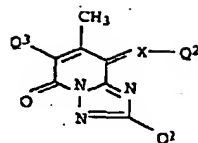
【0039】〔式中、Xは、窒素原子またはCHを表わし、 $Q^1$ は、置換または非置換であり、かつエーテル官能基中で1個またはそれ以上の酸素原子によって中断されていてもよい $C_1 \sim C_{20}$ -アルキル基、置換または非置換のフェニル基またはヒドロキシ基を表わし、 $Q^2$ は、5員の芳香族ヘテロ環式基を表わし、 $Q^3$ は、水素原子、シアノ基、カルバモイル基、カルボキシル基または $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基を表わし、 $Q^4$ は、酸素原子を表わすかまたは式： $C(CN)_2$ 、 $C(CN)COOE^1$ または $C(COOE^1)_2$  (但し、 $E^1$ は、それぞれ、エーテル官能基中で酸素原子1個または2個によって中断されているか中断されていない $C_1 \sim C_8$ -アルキル基を表わす)を表わし、 $Q^5$ は、水素原子または $C_1 \sim C_4$ -アルキル基を表わし、 $Q^6$ は、置換または非置換であり、かつエーテル官能基中で1個またはそれ以上の酸素原子によって中断されていてもよい $C_1 \sim C_{20}$ -アルキル基、置換または非置換のフェニル基、ヒドロキシ基または式： $NE^2E^3$  (但し、 $E^2$ および $E^3$ は、互いに独立に、それぞれ水素原子、置換または非置換の $C_1 \sim C_{12}$ -アルキル基、 $C_5 \sim C_7$ -シクロアルキル基、置換または非置換のフェニル基、置換または非置換のピリジル基、置換または非置換の $C_1 \sim C_{12}$ -アル

カ<sup>(VIIb)</sup>基、 $C_1 \sim C_{12}$ -アルコキシカルボニル基、置換または非置換の $C_1 \sim C_{12}$ -アルキルスルホニル基、 $C_5 \sim C_7$ -シクロアルキルスルホニル基、置換または非置換のフェニルスルホニル基、置換または非置換のピリジルスルホニル基、置換または非置換のベンゾイル基、ピリジルカルボニル基またはチエニルカルボニル基を表わすかまたは $E^2$ および $E^3$ は、この $E^2$ および $E^3$ を結合する窒素原子と一緒にあって、 $C_1 \sim C_4$ -アルキルによって置換されているかまたは置換されていないスクシンイミド基を表わすか $C_1 \sim C_4$ -アルキルによって置換されているかまたは置換されていないフタルイミド基を表わすかあるいは場合によっては他のヘテロ原子を有している5員または6員の飽和ヘテロ環式基を表わす〕で示されるものである。

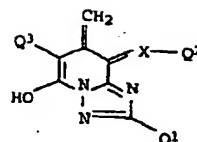
【0040】式VII a またはVII b の染料は、請求項の全てによって包含される複数の互変異性体の形で生じることができる。例えば、式VII a (但し、 $Q^4$ は、酸素原子であり、 $Q^5$ は、メチル基である)等は、以下の互変異性体の形で生じる：

【0041】

【化9】

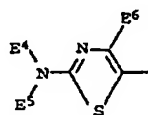


または

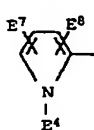


【0042】基 $Q^2$ は、例えばピロール列、チアゾール列、チオフェン列またはインドール列からの成分から誘導することができる。

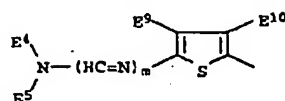
【0043】重要な基 $Q^2$ は、例えば式VIIIa～VIII



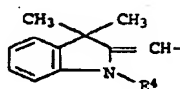
(VIIIa)



(VIIIb)



(VIIIc)



(VIId)

【0045】で示されるようなものである。

【0046】〔式中、mは、0または1であり、 $E^4$ および $E^5$ は、互いに独立に、それぞれ水素原子を表わすかまたはヒドロキシ基を除いて上記の基 $R^1$ をも表わすかまたはこの $E^4$ および $E^5$ を結合する窒素原子と一緒に、場合によっては他のヘテロ原子を有している5員または6員の飽和ヘテロ環式基を表わし、 $E^6$ は、水素原子、ハロゲン原子、 $C_1\sim C_8$ -アルキル基を表わすか、 $C_1\sim C_4$ -アルキルまたは $C_1\sim C_4$ -アルコキシによって置換されているかまたは置換されていないフェニル基、 $C_1\sim C_4$ -アルキルまたは $C_1\sim C_4$ -アルコキシによって置換されているかまたは置換されていないベンジル基、シクロヘキシル基、チエニル基、ヒドロキシ基または $C_1\sim C_8$ -モノアルキルアミノ基を表わし、 $E^7$ および $E^8$ は、互いに独立に、それぞれ水素原子、ヒドロキシ基を表わすか、フェニルまたは $C_1\sim C_4$ -アルキルフェニルによって置換されているかまたは置換されていない $C_1\sim C_8$ -アルキル基、フェニルまたは $C_1\sim C_4$ -アルキルフェニルによって置換されているかまたは置換されていない $C_1\sim C_8$ -アルコキシ基、 $C_1\sim C_8$ -アルカノイルアミノ基、 $C_1\sim C_8$ -アルキルスルホニルアミノ基または $C_1\sim C_8$ -モノアルキルアミノスルホニルアミノ基または $C_1\sim C_8$ -ジアルキルアミノスルホニルアミノ基を表わし、 $E^9$ は、シアノ基、カルバモイル基、 $C_1\sim C_8$ -モノアルキルカルバモイル基または $C_1\sim C_8$ -ジアルキルカルバモイル基、 $C_1\sim C_8$ -アルコキシカルボニル基あるいは置換または非置換のフェニル基を表わし、 $E^{10}$ は、ハロゲン原子、水素原子、 $C_1\sim C_4$ -アルキル基、 $C_1\sim C_4$ -アルコキシ基、 $C_1\sim C_4$ -

d:

【0044】

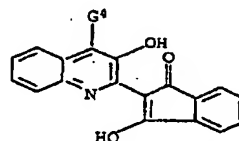
【化10】

—アルキルチオ基を表わすか、 $C_1\sim C_4$ -アルキルまたは $C_1\sim C_4$ -アルコキシによって置換されているかまたは置換されていないフェニル基またはチエニル基を表わす〕で示されるものである。

【0047】特に適当なキノフタロン染料は、環の4位で置換されていないかまたはハロゲン原子によって置換されているキノリン環を有する。このキノフタロン染料は、例えば式IX:

【0048】

【化11】



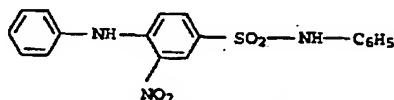
(IX)

【0049】〔式中、 $G^4$ は、水素原子、塩素原子または臭素原子を表わす〕で示されるものである。

【0050】適当なニトロ染料は、式X:

【0051】

【化12】



(X)

【0052】で示されるものである。

【0053】上記の式式中で代表された全てのアルキル基またはアルケニル基は、直鎖状であってもよいし、分枝鎖状であってもよい。



【0054】上記の式中で、置換されたアルキル基が生じる場合には、置換基としては、別記しない限り、例えばシクロヘキシル基、フェニル基、 $C_1 \sim C_4$ -アルキルフェニル基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシフェニル基、ハロゲンフェニル基、 $C_1 \sim C_8$ -アルカノイルオキシ基、 $C_1 \sim C_8$ -アルキルアミノカルボニルオキシ基、 $C_1 \sim C_{20}$ -アルコキシカルボニル基、 $C_1 \sim C_{20}$ -アルコキシカルボニルオキシ基（但し、 $C_1 \sim C_8$ -アルキルアミノカルボニルオキシ基、 $C_1 \sim C_{20}$ -アルコキシカルボニル基、 $C_1 \sim C_{20}$ -アルコキシカルボニルオキシ基のアルキル鎖は、エーテル官能基中で酸素原子1～4個によって中断されているおよび/またはフェニルまたはフェノキシによって置換されている）、シクロヘキシルオキシ基、フェノキシ基、ハロゲン原子、ヒドロキシ基またはシアノ基が該当する。この場合、アルキル基は、通常、置換基1個または2個を有する。

【0055】上記の式中で、エーテル官能基中で酸素原子によって中断されているアルキル基が生じる場合には、別記しない限り、エーテル官能基中で酸素原子1～4個、殊に酸素原子1～2個によって中断されているアルキル基が有利である。

【0056】上記の式中で、置換されたフェニル基またはピリジル基が生じる場合には、置換基としては、別記しない限り、例えば $C_1 \sim C_8$ -アルキル基、 $C_1 \sim C_8$ -アルコキシ基、ハロゲン原子、この場合殊に、塩素原子または臭素原子、ニトロ基またはカルボキシ基が該当する。この場合、フェニル基またはピリジル基は、通常、置換基1～3個を有する。

【0057】例えば、式II～IV中の基については以下のものが列挙される。

【0058】基 $L^2$ 、 $L^4$ 、 $L^5$ 、 $L^8$ 、 $L^9$ 、 $L^{11}$ 、 $L^{12}$ 、 $L^{15}$ 、 $L^{16}$ 、 $L^{17}$ 、 $R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^3$ 、 $R^4$ 、 $R^5$ 、 $R^6$ 、 $R^8$ 、 $R^{10}$ 、 $R^{11}$ 、 $R^{12}$ および $R^{13}$ は、例えばメチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、第二ブチル基、ペンチル基、イソペンチル基、ネオペンチル基、第三ペンチル基、ヘキシル基または2-メチルペンチル基である。

【0059】更に、基 $L^9$ は、例えばベンジル基または1-フェニルエチル基または2-フェニルエチル基である。

【0060】更に、基 $L^2$ 、 $L^8$ 、 $L^9$ および $L^{11}$ は、例えばメチルチオ基、エチルチオ基、プロピルチオ基、イソプロピルチオ基、ブチルチオ基、イソブチルチオ基、ペンチルチオ基、ヘキシルチオ基、ベンジルチオ基または1-フェニルエチルチオ基または2-フェニルエチルチオ基である。

【0061】更に、基 $L^2$ および $L^8$ は、例えばフェニルチオ基、2-メチルフェニルチオ基、2-メトキシフェニルチオ基または2-クロロフェニルチオ基である。

【0062】更に、基 $L^2$ 、 $L^8$ 、 $L^{15}$ 、 $L^{16}$ 、 $L^{17}$ 、 $R$

<sup>3</sup>および $R^4$ は、例えばメトキシ基、エトキシ基、プロポキシ基、イソプロポキシ基、ブトキシ基、イソブトキシ基、第二ブトキシ基、ペンチルオキシ基、イソペンチルオキシ基、ネオペンチルオキシ基、第三ペンチルオキシ基、ヘキシルオキシ基または2-メチルペンチルオキシ基である。

【0063】基 $L^6$ 、更にまた基 $L^2$ 、 $L^8$ 、 $L^{13}$ 、 $L^{14}$ 、 $L^{15}$ 、 $L^{16}$ および $L^{17}$ も同様に、例えばフッ素原子、塩素原子または臭素原子である。

【0064】基 $L^7$ 、更にまた基 $L^1$ 、 $L^2$ 、 $L^8$ 、 $L^{15}$ 、 $L^{16}$ 、 $L^{17}$ 、 $R^{10}$ 、 $R^{11}$ および $R^{12}$ も同様に、例えばメチルスルホニル基、エチルスルホニル基、プロピルスルホニル基、イソプロピルスルホニル基、ブチルスルホニル基、イソブチルスルホニル基、第二ブチルスルホニル基、ペンチルスルホニル基、イソペンチルスルホニル基、ネオペンチルスルホニル基、ヘキシルスルホニル基、フェニルスルホニル基、2-メチルフェニルスルホニル基、2-メトキシフェニルスルホニル基または2-クロロフェニルスルホニル基である。

【0065】 $L^3$ 、更にまた基 $L^6$ 、 $L^7$ 、 $L^8$ 、 $L^{14}$ 、 $L^{15}$ 、 $L^{16}$ および $L^{17}$ も同様に、例えばメトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、プロポキシカルボニル基、イソプロポキシカルボニル基、ブトキシカルボニル基、イソブトキシカルボニル基または第二ブトキシカルボニル基である。

【0066】更に、基 $L^{15}$ 、 $L^{16}$ および $L^{17}$ は、例えば2-フェノキシエトキシカルボニル基、2-フェノキシプロポキシカルボニル基または3-フェノキシプロポキシカルボニル基、2-フェノキシブトキシカルボニル基または4-フェノキシブトキシカルボニル基、フェニルアゾ基、4-ニトロフェニルアゾ基または2、4-ジニトロ-6-ブロムフェニルアゾ基である。

【0067】更に、基 $L^2$ および $L^8$ は、例えば2-メトキシエトキシ基、2-エトキシエトキシ基、2-メトキシプロポキシ基または3-メトキシプロポキシ基、2-エトキシプロポキシ基または3-エトキシプロポキシ基、2-メトキシブトキシ基または4-メトキシブトキシ基、2-エトキシブトキシ基または4-エトキシブトキシ基、5-メトキシペンチルオキシ基、5-エトキシペンチルオキシ基、6-メトキシヘキシルオキシ基、6-エトキシヘキシルオキシ基、ベンジルオキシ基または1-フェニルエトキシ基または2-フェニルエトキシ基である。

【0068】更に、基 $L^{11}$ は、例えばジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジプロピルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、ジブチルアミノ基、ジペンチルアミノ基、ジヘキシルアミノ基またはN-メチル-N-エチルアミノ基である。

【0069】更に、基 $L^{12}$ は、例えば2-メトキシカルボニルエチルチオ基または2-エトキシカルボニルエチ

ルチオ基である。

【0070】更に、基 $R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^{11}$ 、 $R^{12}$ および $R^{13}$ は、例えばシクロペンチル基、シクロヘキシル基またはシクロヘプチル基である。

【0071】更に、基 $L^9$ は、例えばフェニル基、2-メチルフェニル基、3-メチルフェニル基または4-メチルフェニル基、2,4-ジメチルフェニル基、2-メトキシフェニル基、3-メトキシフェニル基または4-メトキシフェニル基、2-クロロフェニル基、3-クロロフェニル基または4-クロロフェニル基、2-メチルチエニル基または3-メチルチエニル基または2-メチ

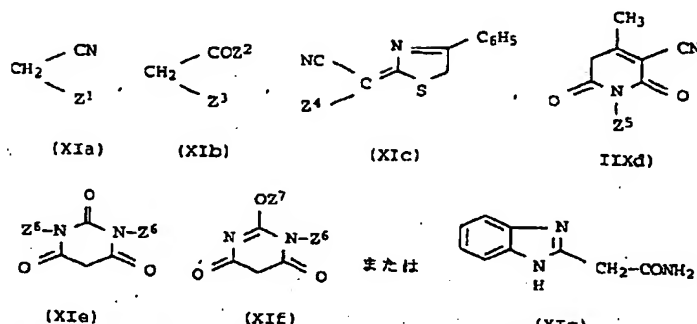
ルピリジル基、3-メチルピリジル基または4-メチルピリジル基である。

【0072】更に、基 $L^1$ 、 $L^6$ および $L^7$ は、例えばホルミル基、アセチル基、プロピオニル基、ブチリル基、ペンタノイル基またはヘキサノイル基である。

【0073】 $L^1$ または $L^7$ が基-CH=T (但し、Tが、CH酸性化合物： $H_2T$ の基から誘導される)を表わす場合には、CH酸性化合物： $H_2T$ としては、例えば式：

【0074】

【化13】



【0075】で示される化合物が該当し、この場合、 $Z^1$ は、シアノ基、ニトロ基、 $C_1 \sim C_4$ -アルカノイル基を表わすか、置換または非置換のベンゾイル基、 $C_1 \sim C_4$ -アルキルスルホニル基を表わすか、置換または非置換のフェニルスルホニル基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基、 $C_3 \sim C_4$ -アルケニルオキシカルボニル基、フェノキシカルボニル基、カルバモイル基、 $C_1 \sim C_4$ -モノアルキルカルバモイル基または $C_1 \sim C_4$ -ジアルキルカルバモイル基を表わすか、置換または非置換のフェニルカルバモイル基、置換または非置換のフェニル基、ベンズチアゾール-2-イル基、ベンズイミダゾール-2-イル基、5-フェニル-1,3,4-チアジアゾール-2-イル基または2-ヒドロキシキノキサリン-3-イル基を表わし、 $Z^2$ は、 $C_1 \sim C_4$ -アルキル基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシ基または $C_3 \sim C_4$ -アルケニルオキシ基を表わし、 $Z^3$ は、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基、 $C_3 \sim C_4$ -アルケニルオキシカルボニル基、フェニルカルバモイル基またはベンズイミダゾール-2-イル基を表わし、 $Z^4$ は、シアノ基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基または $C_3 \sim C_4$ -アルケニルオキシカルボニル基を表わし、 $Z^5$ は、水素原子または $C_1 \sim C_6$ -アルキル基を表わし、 $Z^6$ は、水素原子、 $C_1 \sim C_4$ -アルキル基またはフェニル基を表わし、 $Z^7$ は、 $C_1 \sim C_4$ -アルキル基を表わす。

【0076】この場合、式XIa、XIbまたはXIc (但し、 $Z^1$ は、シアノ基、 $C_1 \sim C_4$ -アルカノイル基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基または $C_3 \sim C_4$ -アルケニルオキシカルボニル基を表わし、 $Z^2$ は、 $C_1 \sim C_4$ -

-アルキル基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシ基または $C_3 \sim C_4$ -アルケニルオキシ基を表わし、 $Z^3$ は、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基または $C_3 \sim C_4$ -アルケニルオキシカルボニル基を表わし、 $Z^4$ は、シアノ基を表わす)の化合物から誘導される基は卓越している。

【0077】この場合、式XIa、XIbまたはXIc (但し、 $Z^1$ は、シアノ基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基または $C_3 \sim C_4$ -アルケニルオキシカルボニル基を表わし、 $Z^2$ は、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシ基または $C_3 \sim C_4$ -アルケニルオキシ基を表わし、 $Z^3$ は、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基または $C_3 \sim C_4$ -アルケニルオキシカルボニル基を表わし、 $Z^4$ は、シアノ基を表わす)の化合物から誘導される基は特に卓越している。

【0078】更に、基 $R^{10}$ 、 $R^{11}$ および $R^{12}$ は、例えばヘプチル基、オクチル基、2-エチルヘキシル基、ノニル基、デシル基、ウンデシル基、ドデシル基、4,7-ジオキサノニル基、4,8-ジオキサデシル基、4,6-ジオキサウンデシル基、3,6,9-トリオキサウンデシル基、4,7,10-トリオキサウンデシル基または4,7,10-トリオキサドデシル基である。

【0079】更に、基 $R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^{10}$ 、 $R^{11}$ および $R^{12}$ は、2-メトキシエチル基、2-エトキシエチル基、2-プロポキシエチル基、2-ブトキシエチル基、2-イソブトキシエチル基、2-メトキシプロピル基または3-メトキシプロピル基、1-メトキシプロピ-2-イル基、2-エトキシプロピル基または3-エトキシプロピル基または2-プロポキシプロピル基または3-プロポキシプロピル基、3,6-ジオキサヘプチル基、3,6

ージオキサオクチル基、4, 7-ジオキサオクチル基、2-ヒドロキシエチル基、3-ヒドロキシプロピル基、4-ヒドロキシブチル基、2-シクロヘキシルオキシエチル基、2-シクロヘキシルオキシプロピル基または3-シクロヘキシルオキシブチル基、2-シクロヘキシルオキシブチル基または4-シクロヘキシルオキシブチル基、2-フェノキシエチル基、2-フェノキシプロピル基、3-フェノキシプロピル基、4-フェノキシブチル基、2-メトキシカルボニルエチル基、2-エトキシカルボニルエチル基、2-メトキシカルボニルプロピル基または3-メトキシカルボニルプロピル基、2-エトキシカルボニルプロピル基または3-エトキシカルボニルプロピル基、2-ブトキシカルボニルプロピル基または3-ブトキシカルボニルプロピル基、4-メトキシカルボニルブチル基、4-エトキシカルボニルブチル基、2-シアノエチル基、2-シアノプロピル基または3-シアノプロピル基、4-シアノブチル基、2-シクロヘキシルエチル基、2-シクロヘキシルプロピル基または3-シクロヘキシルプロピル基、ベンジル基、1-フェニルエチル基または2-フェニルエチル基、2-アセチルオキシエチル基、2-プロピオニルオキシエチル基、2-アセチルオキシプロピル基または3-アセチルオキシプロピル基、プロペ-2-エン-1-イル基、2-メチルプロペ-2-エン-1-イル基、ブテ-2-エン-1-イル基またはブテ-3-エン-1-イル基である。

【0080】基 $R^{11}$ および $R^{12}$ が、この $R^{11}$ および $R^{12}$ を結合する窒素原子と一緒にあって、場合によっては他のヘテロ原子を有している5員または6員の飽和ヘテロ環式基を表わす場合には、これについては、例えばピロリジニル基、ピペリジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、チオモルホリニル-S、S-ジオキシド、ピペラジニル基またはN-( $C_1 \sim C_4$ -アルキル)ピペラジニル基、例えばN-メチルピペラジニル基またはN-エチルピペラジニル基が該当する。

【0081】更に、基 $R^{10}$ 、 $R^{11}$ および $R^{12}$ は、例えばホルミル基、アセチル基、プロピオニル基、ブチリル基、イソブチリル基、ペンタノニル基、ヘキサノニル基、ヘプタノニル基、オクタノニル基、2-エチルヘキサノニル基、ベンゾイル基、2-メチルベンゾイル基、3-メチルベンゾイル基または4-メチルベンゾイル基、2-メトキシベンゾイル基、3-メトキシベンゾイル基または4-メトキシベンゾイル基または2-クロロベンゾイル基、3-クロロベンゾイル基または4-クロロベンゾイル基である。

【0082】例えば、式Va~Vd中の基については以下のものが列挙される。

【0083】適当な基 $A^1$ および $A^7$ は、例えばメチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、第二ブチル基、第三ブチル基、ペン

チル基、イソペンチル基、ネオペンチル基、第三ペンチル基、ヘキシル基、2-メチルペンチル基、ヘプチル基、1-エチルペンチル基、オクチル基、2-エチルヘキシル基またはイソオクチル基である。

【0084】更に、基 $A^7$ は、例えば2-メトキシエチル基、2-エトキシエチル基、2-プロポキシエチル基、2-イソプロポキシエチル基、2-ブトキシエチル基、2-メトキシプロピル基または3-メトキシプロピル基、2-エトキシプロピル基または3-エトキシプロピル基、2-プロポキシプロピル基または3-プロポキシプロピル基、2-ブトキシプロピル基または3-ブトキシプロピル基、2-メトキシブチル基または4-メトキシブチル基、2-エトキシブチル基または4-エトキシブチル基、2-プロポキシブチル基または4-プロポキシブチル基、3, 6-ジオキサヘプチル基、3, 6-ジオキサオクチル基、4, 8-ジオキサノニル基、3, 7-ジオキサオクチル基、3, 7-ジオキサノニル基、4, 7-ジオキサオクチル基、4, 7-ジオキサノニル基、2-ブトキシブチル基または4-ブトキシブチル基、4, 8-ジオキサデシル基、3, 6, 9-トリオキサデシル基または3, 6, 9-トリオキサウンデシル基である。

【0085】更に、基 $A^1$ は、例えばフェニル基、2-メチルフェニル基、3-メチルフェニル基または4-メチルフェニル基、2-エチルフェニル基、3-エチルフェニル基または4-エチルフェニル基、2-プロピルフェニル基、3-プロピルフェニル基または4-プロピルフェニル基、2-イソプロピルフェニル基、3-イソプロピルフェニル基または4-イソプロピルフェニル基、2-ブチルフェニル基、3-ブチルフェニル基または4-ブチルフェニル基、2, 4-ジメチルフェニル基、2-メトキシフェニル基、3-メトキシフェニル基または4-メトキシフェニル基、2-エトキシフェニル基、3-エトキシフェニル基または4-エトキシフェニル基、2-イソブトキシフェニル基、3-イソブトキシフェニル基または4-イソブトキシフェニル基または2, 4-ジメトキシフェニル基である。

【0086】基 $A^4$ は、例えばフッ素原子、塩素原子、臭素原子、2-メトキシフェニル基、3-メトキシフェニル基または4-メトキシフェニル基または2-エトキシフェニル基、3-エトキシフェニル基または4-エトキシフェニル基である。

【0087】基 $G^2$ は、例えばメチルスルファモイル基、エチルスルファモイル基、プロピルスルファモイル基、イソプロピルスルファモイル基、ブチルスルファモイル基、ペンチルスルファモイル基、ヘキシルスルファモイル基、ヘプチルスルファモイル基、オクチルスルファモイル基または4-オキサヘキシルスルファモイル基である。

【0088】例えば、式VIa~VIc中の基については以

下のものが列挙される。

【0089】適当な $W^1$ 、 $W^2$ および $W^4$ は、例えばメチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、第二ブチル基または第三ブチル基である。

【0090】例えば、式VIIa～VIIb中の基については以下のものが列挙される。

【0091】適当な基 $Q^1$ 、 $Q^5$ 、 $Q^6$ 、 $E^1$ 、 $E^2$ 、 $E^3$ 、 $E^4$ 、 $E^5$ 、 $E^6$ 、 $E^7$ 、 $E^8$ および $E^{10}$ は、例えばメチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、第二ブチル基または第三ブチル基である。

【0092】更に、基 $Q^1$ 、 $Q^6$ 、 $E^1$ 、 $E^2$ 、 $E^3$ 、 $E^4$ 、 $E^5$ 、 $E^6$ 、 $E^7$ および $E^8$ は、例えばベンチル基、イソベンチル基、ネオベンチル基、第三ベンチル基、ヘキシル基、2-メチルベンチル基、ヘプチル基、1-エチルベンチル基、オクチル基、2-エチルヘキシル基またはイソオクチル基である。

【0093】基 $Q^1$ 、 $E^2$ および $E^3$ は、例えばノニル基、イソノニル基、デシル基、イソデシル基、ウンデシル基またはドデシル基である。

【0094】更に、基 $Q^1$ は、例えばトリデシル基、イソトリデシル基、テトラデシル基、ペンタデシル基、ヘキサデシル基、ヘプタデシル基、オクタデシル基、ノナデシル基、エイコシル基（上記の名称イソオクチル、イソノニル、イソデシルおよびイソトリデシルは、通俗名であり、オキシ合成後に得られるアルコールに由来する。これについてはUllmanns Encyklopaedie der technischen Chemie、第4版、第7巻、第215～217頁並びに第11巻、第435～436頁を参照のこと）、2-メトキシカルボニルエチル基、ベンジル基、1-フェニルエチル基または2-フェニルエチル基、3-ベンジルオキシプロピル基、フェノキシメチル基、6-フェノキシ-4-オキサヘキシル基、8-フェノキシ-4-オキサオクチル基、2-クロロフェニル基、3-クロロフェニル基または4-クロロフェニル基または2-カルボキシルフェニル基、3-カルボキシルフェニル基または4-カルボキシルフェニル基である。

【0095】更に、基 $Q^1$ および $E^1$ は、例えば2-メトキシエチル基、2-エトキシエチル基、2-プロポキシエチル基、2-イソプロポキシエチル基、2-ブトキシエチル基、2-メトキシプロピル基または3-メトキシプロピル基、2-エトキシプロピル基または3-エトキシプロピル基、2-プロポキシプロピル基または3-プロポキシプロピル基、2-ブトキシプロピル基または3-ブトキシプロピル基、2-メトキシブチル基または4-メトキシブチル基、2-エトキシブチル基または4-エトキシブチル基、2-プロポキシブチル基または4-プロポキシブチル基、3、6-ジオキサヘプチル基、3、6-ジオキサオクチル基、4、8-ジオキサノニル基、

3、7-ジオキサオクチル基、3、7-ジオキサノニル基、4、7-ジオキサオクチル基、4、7-ジオキサノニル基、2-ブトキシブチル基または4-ブトキシブチル基または4、8-ジオキサデシル基である。

【0096】更に、基 $Q^1$ は、例えば3、6、9-トリオキサデシル基、3、6、9-トリオキサウンデシル基、3、6、9-トリオキサドデシル基、3、6、9、12-テトラオキサトリデシル基、3、6、9、12-テトラオキサテトラデシル基、11-オキサヘキサデシル基、12-ブチル-11-オキサヘプタデシル基または4、11-ジオキサペンタデシル基である。

【0097】基 $Q^3$ 、 $E^2$ 、 $E^3$ および $E^9$ は、例えばメトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、プロポキシカルボニル基、イソプロポキシカルボニル基、ブトキシカルボニル基、イソブトキシカルボニル基または第二ブトキシカルボニル基である。

【0098】更に、基 $E^9$ は、例えばモノメチルカルバモイル基またはジメチルカルバモイル基、モノエチルカルボニル基またはジエチルカルボニル基、モノプロピルカルバモイル基またはジプロピルカルバモイル基、モノイソプロピルカルボニル基またはジイソプロピルカルボニル基、モノブチルカルバモイル基またはジブチルカルバモイル基またはN-メチル-N-ブチルカルバモイル基である。

【0099】更に、基 $E^7$ 、 $E^8$ および $E^{10}$ は、例えばメトキシ基、エトキシ基、プロポキシ基、イソプロポキシ基、ブトキシ基、イソブトキシ基または第二ブトキシ基である。

【0100】更に、基 $E^{10}$ は、例えばメチルチオ基、エチルチオ基、プロピルチオ基、イソプロピルチオ基、ブチルチオ基、イソブチルチオ基または第二ブチルチオ基である。

【0101】更に、基 $Q^1$ 、 $E^2$ 、 $E^3$ および $E^{10}$ は、例えばフェニル基、2-メチルフェニル基、3-メチルフェニル基または4-メチルフェニル基、2-エチルフェニル基、3-エチルフェニル基または4-エチルフェニル基、2-プロピルフェニル基、3-プロピルフェニル基または4-プロピルフェニル基、2-イソプロピルフェニル基、3-イソプロピルフェニル基または4-イソプロピルフェニル基、2-ブチルフェニル基、3-ブチルフェニル基または4-ブチルフェニル基、2、4-ジメチルフェニル基、2-メトキシフェニル基、3-メトキシフェニル基または4-メトキシフェニル基、2-エトキシフェニル基、3-エトキシフェニル基または4-エトキシフェニル基、2-イソブトキシフェニル基、3-イソ部とフェニル基または4-イソブトキシフェニル基または2、4-ジメトキシフェニル基である。

【0102】更に、基 $Q^1$ 、 $E^2$ および $E^3$ は、例えば2-ヒドロキシエチル基、2-ヒドロキシプロピル基または3-ヒドロキシプロピル基、2-シアノエチル基、2

ーシアノプロピル基または3-シアノプロピル基、2-アセチルオキシエチル基、2-アセチルオキシプロピル基または3-アセチルオキシプロピル基、2-イソブチリルオキシエチル基、2-イソブチリルオキシプロピル基または3-イソブチリルオキシプロピル基、2-メトキシカルボニルエチル基、2-メトキシカルボニルプロピル基または3-メトキシカルボニルプロピル基、2-メトキシカルボニルオキシエチル基、2-メトキシカルボニルオキシプロピル基または3-メトキシカルボニルオキシプロピル基、2-エトキシカルボニルオキシエチル基、2-エトキシカルボニルオキシプロピル基または3-エトキシカルボニルオキシプロピル基、2-ブトキシカルボニルオキシエチル基、2-ブトキシカルボニルオキシプロピル基または3-ブトキシカルボニルオキシプロピル基、2-(2-フェニルエトキシカルボニルオキシ)エチル基、2-(2-フェニルエトキシカルボニルオキシ)プロピル基または3-(2-フェニルエトキシカルボニルオキシ)プロピル基、2-(2-エトキシカルボニルオキシ)エチル基または2-(2-エトキシカルボニルオキシ)プロピル基または3-(2-エトキシカルボニルオキシ)プロピル基である。

【0103】更に、基 $E^2$ および $E^3$ は、例えばピリジル基、2-メチルピリジル基、3-メチルピリジル基またはメチルピリジル基、2-メトキシピリジル基、3-メトキシピリジル基または4-メトキシピリジル基、ホルミル基、アセチル基、プロピオニル基、ブチリル基、イソブチリル基、ペンタノイル基、ヘキサノイル基、ヘプタノイル基、オクタノイル基、2-エチルヘキサノイル基、メチルスルホニル基、エチルスルホニル基、プロピルスルホニル基、イソプロピルスルホニル基、ブチルスルホニル基、シクロペンチルスルホニル基、シクロヘキシルスルホニル基、シクロヘプチルスルホニル基、フェニルスルホニル基、フェニルスルホニル基、トリルスルホニル基、ピリジルスルホニル基、ベンゾイル基、2-メチルベンゾイル基、3-メチルベンゾイル基または4-メチルベンゾイル基、2-メトキシベンゾイル基、3-メトキシベンゾイル基または4-メトキシベンゾイル基、チエン-2-イルカルボニル基、チエン-3-イルカルボニル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基またはシクロヘプチル基である。

【0104】 $E^2$ および $E^3$ または $E^4$ および $E^5$ が、これらを結合する窒素原子と一緒にあって、場合によっては他のヘテロ原子を有する5員または6員の飽和ヘテロ環式基を表わす場合には、これについては、例えばピロリジニル基、ピペリジニル基、モルホリニル基、ピペラジニル基、チオモルホリニル基、チオモルホリニル-5,5-ジオキシドまたはN-( $C_1 \sim C_4$ -アルキル)ピペラジニル基、例えばN-メチルピペラジニル基またはN-エチルピペラジニル基が該当する。

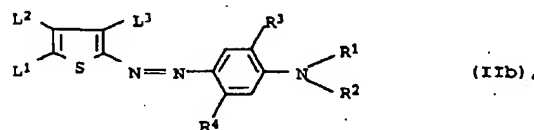
【0105】特に適当なモノアゾ染料は、 $D^1$ が式IIIbの基を表わす式IIaのものである。

【0106】更に、特に適当なモノアゾ染料は、 $K^1$ が式IVaまたはIVdの基を表わす式IIaのものである。

【0107】式IIb:

【0108】

【化14】



【0109】〔式中、 $L^1$ は、ニトロ基、シアノ基、 $C_1 \sim C_6$ -アルカノイル基または式： $-CH=T$  (但し、 $T$ は、ヒドロキシイミノ基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシイミノ基または $CH$ 酸性化合物： $H_2T$ の基を意味を有する)で示される基を表わし、 $L^2$ は、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル基、ハロゲン原子を表わすか、フェニルまたは $C_1 \sim C_4$ -アルコキシによって置換されているかまたは置換されていない $C_1 \sim C_6$ -アルコキシ基を表わし、 $L^3$ は、シアノ基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基またはニトロ基を表わし、 $R^1$ および $R^2$ は、互いに独立に、それぞれ水素原子を表わすか、エーテル官能基中で酸素原子1個または2個によって中断されていてもよい置換または非置換の $C_1 \sim C_6$ -アルキル基を表わすかまたは $C_3 \sim C_6$ -アルケニル基を表わし、 $R^3$ は、水素原子、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル基または $C_1 \sim C_6$ -アルコキシ基を表わし、 $R^4$ は、水素原子、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル基、 $C_1 \sim C_6$ -アルコキシ基、 $C_1 \sim C_6$ -アルキルスルホニルアミノ基を表わすかあるいは置換または非置換の $C_1 \sim C_6$ -アルカノイルアミノ基を表わす〕で示されるモノアゾ染料は、特に傑出している。

【0110】特に適当なメチン染料またはアザメチン染料は、 $R^5$ がメチル基を表わす式VIIaまたはVIIbのものである。

【0111】更に、特に適当なメチン染料またはアザメチン染料は、 $Q^5$ がシアノ基を表わす式VIIaまたはVIIbのものである。

【0112】更に、特に適当なメチン染料またはアザメチン染料は、 $Q^4$ が酸素原子を表わす式VIIaまたはVIIbのものである。

【0113】更に、特に適当なアザメチン染料は、 $X$ が窒素原子を表わす式VIIのものである。

【0114】更に、特に適当なメチン染料は、 $X$ が $CH$ を表わす式VIIのものである。

【0115】更に、特に適当なメチン染料またはアザメチン染料は、 $Q^2$ がピロール列、チアゾール列またはチオフェン列からの基を表わす式VIIaまたはVIIbのものである。

【0116】更に、特に適当なメチン染料またはアザメ

チン染料は、式VII aのものであり、この場合、 $Q^1$ は、アルキル鎖がエーテル官能基中で酸素原子1個または2個によってそれぞれ中断されているもよい $C_1 \sim C_6$ -アルカノイルオキシ、 $C_1 \sim C_8$ -アルコキシカルボニルまたはフェニルまたは $C_1 \sim C_4$ -アルキルフェニルによって置換されており、かつエーテル官能基中で酸素原子1個または2個によって中断されているもよい $C_1 \sim C_{12}$ -アルキル基を表わす。

【0117】更に、特に適当なメチン染料またはアザメチン染料は、式VII bで示されるものであり、この場合、 $Q^6$ は、式： $NE^2E^3$ （式中、 $E^2$ および $E^3$ は、互いに独立に、それぞれ置換または非置換の $C_1 \sim C_{12}$ -アルカノイル基を表わすかあるいは置換または非置換のベンゾイルを表わすかまたは $E^2$ は、水素原子をも表わす）で示される基を表わす。

【0118】式VII bのメチン染料またはアザメチン染料は特に傑出しており、この場合、 $Q^6$ は、式： $NE^2E^3$ （式中、 $E^2$ および $E^3$ は、互いに独立に、それぞれ $C_1 \sim C_8$ -アルカノイル基またはベンゾイル基を表わすかまたは $E^2$ は、水素原子をも表わす）で示される基を表わす。

【0119】更に、式VII aのメチン染料またはアザメチン染料は、特に傑出しており、この場合、 $Q^1$ は、アルキル基、アルコキシアルキル基、アルカノイルオキシアルキル基またはアルコキシカルボニルアルキル基（但し、前記の基は、それぞれ12個までの炭素原子を有する）を表わすか、メチルによって置換されているかまたは置換されていないベンジル基を表わすかあるいはメチルによって置換されているか置換されていないフェニル基を表わす。

【0120】更に、式VII aまたはVII bのメチン染料またはアザメチン染料は、特に傑出しており、この場合、 $Q^2$ は、上記の式VIII aまたはVIII cの基、この場合殊に、VIII aを表わし、式中、 $E^4$ および $E^5$ は、互いに独立に、アルキル基、アルコキシアルキル基、アルカノイルオキシアルキル基またはアルコキシカルボニルアルキル基（但し、前記の基は、それぞれ12個までの炭素原子を有する）、水素原子を表わすか、メチルによって置換されているかまたは置換されていないベンジル基を表わすかあるいはメチルによって置換されているかまたは置換されていないフェニル基を表わし、 $E^6$ は、水素原子、 $C_1 \sim C_4$ -アルキル基を表わすか、 $C_1 \sim C_4$ -アルキルまたは $C_1 \sim C_4$ -アルコキシによって置換されているかまたは置換されていないフェニル基、ベンジル基またはチエニル基を表わし、 $E^9$ は、シアノ基を表わし、 $E^{10}$ は、ハロゲン原子、水素原子、 $C_1 \sim C_4$ -アルキル基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシ基、 $C_1 \sim C_4$ -アルキルチオ基を表わすか、 $C_1 \sim C_4$ -アルキルによって置換されているかまたは置換されていないフェニル基またはチエニル基を表わし、 $n$ は、0を表わす。

【0121】特に適当なキノフタロン染料は、式IXのものであり、この場合、 $G^4$ は、水素原子または臭素原子を表わす。

【0122】式II aのモノアゾ染料は、自体公知であり、かつ例えばK. Venkataraman "The Chemistry of Synthetic Dyes"、第VI巻、Academic Press, New York, London, 1972年または欧州特許出願公開第201896号明細書中に多数記載されている。

【0123】同様に、式Va ~ Vcのアントラキノン染料は、自体公知であり、例えばD. R. Waring, G. Hallas "The Chemistry and Application of Dyes" 第107 ~ 118頁、Plenum Press, New York, London, 1990年の中に記載されている。

【0124】同様に、式VI a ~ VI cのクマリン染料は、自体公知であり、かつ例えばUllmanns Encyklopaedie der technischen Chemie, 第4版、第17巻、第469頁に記載されている。

【0125】同様に、式VII aおよびVII bのメチン染料またはアザメチン染料は、自体公知であり、かつ例えば、米国特許第5079365号明細書並びに国際公開番号WO-A-92/19684に記載されている。

【0126】同様に、式IXのキノフタロン染料は、自体公知であり、かつ例えば欧州特許第83553号明細書に記載されている。

【0127】式Xのニトロ染料は、カラーインデックス (C. I.) ディスパーズ・イエロー (Disperse Yellow) 42 (10338) の名称で使用されている。

【0128】カルボキシル基および/またはスルホン酸基を有する適当な染料は、以下に詳細に記載されている。この場合、殊にアゾ染料またはアントラキノン染料である。

【0129】アゾ染料の場合、金属化されていてもよいモノアゾ染料またはジアゾ染料は、殊に、カルボキシル基および/またはスルホン酸基1 ~ 6個を有するものが傑出している。

【0130】重要なアゾ染料は、例えばジアゾ成分がアニリンまたはアミノナフタリンから誘導されるものである。

【0131】更に、重要なアゾ染料は、例えばカップリング成分がアニリン、ナフタリン、ピラゾロン、アミノピラゾール、ジアミノピリジン、ピリドンまたはアシルアセトアリーリドから誘導されるものである。

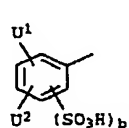
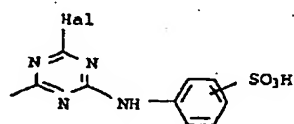
【0132】例えば、フェニル-アゾ-ナフタリン列、フェニル-アゾ-1-フェニルピラゾール-5-オン列、フェニル-アゾ-ベンゾール列、ナフチル-アゾ-ベンゾール列、フェニル-アゾ-アミノナフタリン列、ナフチル-アゾ-ナフタリン列、ナフチル-アゾ-1-フェニルピラゾール-5-オン列、フェニル-アゾ-ピリドン列、フェニル-アゾ-アミノピリジン列、ナフチル-アゾ-ピリドン列、ナフチル-アゾ-アミノピリジ

ン列またはスチルビルーアゾーベンゾール列からの金属を含有しないかまたは金属化された（金属錯体）アゾ染料である。

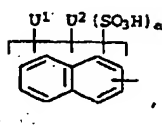
【0133】アゾ染料は、付加的に、更に反応性基、例えば置換または非置換のアミノ基を介してジアゾ成分またはカップリング成分に結合されている式：

【0134】

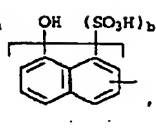
【化15】



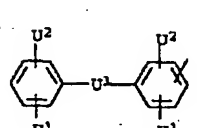
(XI Ia)



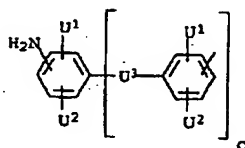
(XI Ib)



(XI Ic)

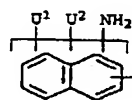


(XI Id)



(XI E)

または



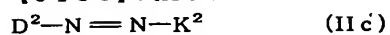
(XI F)

【0138】で示される基を表わし、 $K^2$ は、式：

【0139】

【0135】で示される基を有していてもよい。

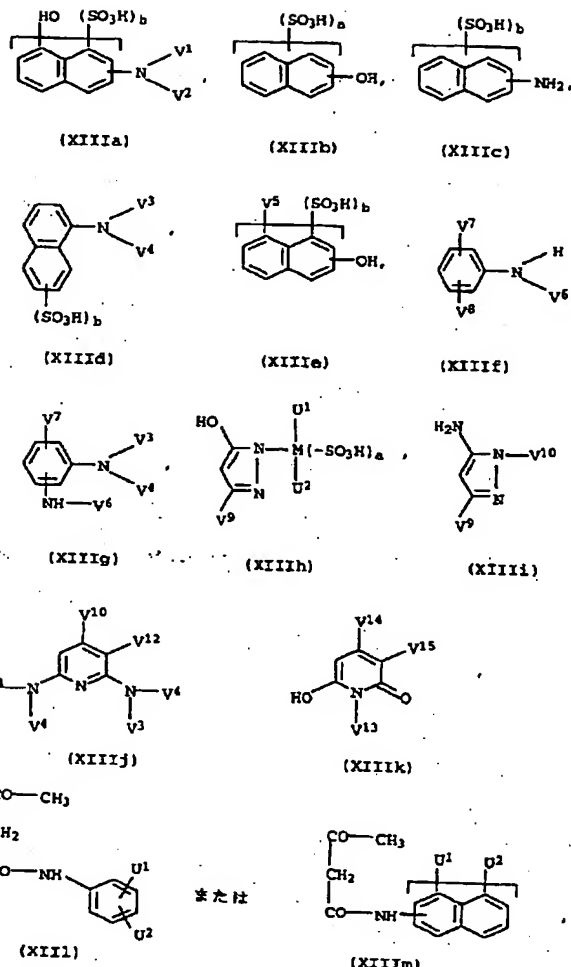
【0136】式IIc：



〔式中、 $D^2$ は、式：

【0137】

【化16】



【0140】で示される基を表わし、この場合、aは、0、1、2または3であり、bは、0、1または2であり、cは、0または1であり、 $U^1$ は、水素原子、メチル基、エチル基、メトキシ基、エトキシ基、アセチル基、シアノ基、カルボキシ基、ヒドロキシスルホン基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基、ヒドロキシ基、カルバモイル基、 $C_1 \sim C_4$ -モノアルキルカルバモイル基または $C_1 \sim C_4$ -ジアルキルカルバモイル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基を表わし、 $U^2$ は、水素原子、メチル基、エチル基、メトキシ基、エトキシ基、シアノ基、カルボキシ基、ヒドロキシスルホン基、アセチルアミノ基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基、カルバモイル基、 $C_1 \sim C_4$ -モノアルキルカルバモイル基または $C_1 \sim C_4$ -ジアルキルカルバモイル基、 $C_1 \sim C_4$ -アルキルスルホン基、フェニルスルホン基またはフェノキシ基を表わし、 $U^3$ は、1つの直接結合、酸素原子、イオン原子または基-NHCO-、-NH-CO-NH-、-CO-

NH-、-CO-、-NH $SO_2$ -、- $SO_2$ NH-、- $SO_2$ -、-CH=CH-、-CH $_2$ -CH $_2$ -、-CH $_2$ -、-NH-または-N=N-を表わし、 $V^1$ は、水素原子または $C_1 \sim C_4$ -アルキル基を表わし、 $V^2$ は、水素原子、 $C_1 \sim C_4$ -アルキル基を表わすか、 $C_1 \sim C_5$ -アルキル、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシ、塩素原子、臭素原子またはヒドロキシスルホン基によって置換されていてもよいフェニル基を表わし、 $V^3$ は、水素原子を表わすか、ヒドロキシ、シアノ、カルボキシ、ヒドロキシスルホン、スルフェート、メトキシカルボニル、エトキシカルボニルまたはアセトキシによって置換されていてもよい $C_1 \sim C_4$ -アルキル基を表わし、 $V^4$ は、水素原子を表わすか、ヒドロキシ、シアノ、カルボキシ、ヒドロキシスルホン、スルフェート、メトキシカルボニル、エトキシカルボニルまたはアセトキシによって置換されていてもよい $C_1 \sim C_4$ -アルキル基を表わすか、 $C_1 \sim C_4$ -アルキル、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシ、塩素原子またはヒドロキシスルホン基によって置換されてい



てもよいベンジル基またはフェニル基を表わし、 $V^6$ は、 $C_1 \sim C_6$ -アルキルウレイド基を表わすか、塩素原子、メチル、メトキシ、ニトロ、ヒドロキシスルホン基またはカルボキシル基によって置換されていてもよいフェニルウレイドを表わすか、ヒドロキシスルホン基または塩素原子によって置換されていてもよい $C_1 \sim C_6$ -アルカノイルアミノ基、シクロヘキサノイルアミノ基を表わすか、塩素原子、メチル、メトキシ、ニトロ、ヒドロキシスルホン基またはカルボキシル基によって置換されていてもよいベンゾイルアミノ基またはヒドロキシ基を表わし、 $V^6$ は、水素原子を表わすか、フェニル、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシ、ヒドロキシ、フェノキシまたは $C_1 \sim C_4$ -アルカノイルオキシによって置換されていてもよい $C_1 \sim C_6$ -アルキル基、 $C_5 \sim C_7$ -シクロアルキル基、ヒドロキシスルホン基、フェニル基、 $C_1 \sim C_4$ -アルカノイル基、カルバモイル基、 $C_1 \sim C_4$ -モノアルキルカルバモイル基または $C_1 \sim C_4$ -ジアルキルカルバモイル基、フェニルカルバモイル基またはシクロヘキシルカルバモイル基を表わし、 $V^7$ は、メトキシ基、エトキシ基、塩素原子、臭素原子、ヒドロキシスルホン基、アセチルアミノ基、アミノ基、ウレイド基、メチルスルホンアミノ基、エチルスルホンアミノ基、ジメチルアミノスルホンアミノ基、メチルアミノ基、エチルアミノ基、ジメチルアミノ基またはジエチルアミノ基を表わし、 $V^8$ は、水素原子、メチル基、エチル基、メトキシ基、エトキシ基、ヒドロキシスルホン基、塩素原子または臭素原子を表わし、 $M$ は、ベンゾール環またはナフタリン環の基を表わし、 $V^9$ は、メチル基、カルボキシル基、 $C_1 \sim C_4$ -アルコキシカルボニル基またはフェニル基を表わし、 $V^{10}$ は、 $C_1 \sim C_4$ -アルキル基、シクロヘキシル基、ベンジル基を表わすかまたはフッ素原子、塩素原子、臭素原子、メチル、メトキシ、ニトロ、ヒドロキシスルホン基、カルボキシル、アセチル、アセチルアミノ、メチルスルホン基、スルファモイルまたはカルバモイルによって置換されていてもよいフェニル基を表わし、 $V^{11}$ は、水素原子を表わすかまたはメトキシ、エトキシまたはシアノによって置換されていてもよい $C_1 \sim C_4$ -アルキル基を表わし、 $V^{12}$ は、水素原子、メチル基、ヒドロキシスルホンメチル基、ヒドロキシスルホン基、シアノ基またはカルバモイル基を表わし、 $V^{13}$ は、水素原子を表わすか、フェニル、ヒドロキシスルホンフェニル、ヒドロキシ、アミノ、メトキシ、エトキシ、カルボキシル、ヒドロキシスルホン基、アセチルアミノ、ベンゾイルアミノまたはシアノによって置換されている $C_1 \sim C_4$ -アルキル基、シクロヘキシル基を表わすか、カルボキシル、ヒドロキシスルホン基、ベンゾイルアミノ、アセチルアミノ、メチル、メトキシ、シアノまたは塩素原子によって置換されているかまたは置換されていないフェニル基を表わすかまたはフェニル、 $C_1 \sim C_4$ -アルキル、アセチルまたはベンゾイルによって

置換されているアミノ基を表わし、 $V^{14}$ は、 $C_1 \sim C_4$ -アルキル基、フェニル基、ヒドロキシ基、シアノ基、アセチル基、ベンゾイル基、カルボキシル基、メトキシカルボニル基、カルバモイル基またはヒドロキシスルホンメチル基を表わし、 $V^{15}$ は、水素原子、塩素原子、臭素原子、アセチルアミノ基、アミノ基、ニトロ基、ヒドロキシスルホン基、スルファモイル基、メチルスルホン基、フェニルスルホン基、カルボキシル基、メトキシカルボニル基、ベンゾイル基、カルバモイル基、シアノ基またはヒドロキシスルホンメチル基を表わし、但し、少なくとも1個のカルボキシル基および/またはスルホン酸基が分子中に存在するものとする〕で示されるアゾ染料は、特に重要である。

【0141】ジアゾ成分として適当であり、かつ式XII a、XII b、XII cまたはXII dから誘導される芳香族アミンは、例えばアニリン、2-メトキシアニリン、2-メチルアニリン、4-クロロ-2-アミノアニソール、4-メチルアニリン、4-メトキシアニリン、2-メトキシ-5-メチルアニリン、2, 5-ジメトキシアニリン、2, 5-ジメチルアニリン、2, 4-ジメチルアニリン、2, 5-ジエトキシアニリン、2-クロロアニリン、3-クロロアニリン、4-クロロアニリン、2, 5-ジクロロアニリン、4-クロロ-2-ニトロアニリン、4-クロロ-2-メチルアニリン、3-クロロ-2-メチルアニリン、4-クロロ-2-アミノトルオール、4-フェニルスルホンアニリン、2-エトキシ-1-ナフチルアミン、1-ナフチルアミン、2-ナフチルアミン、4-メチルスルホンアニリン、2, 4-ジクロロアニリン-5-カルボン酸、2-アミノ安息香酸、4-アミノ安息香酸、3-アミノ安息香酸、3-クロロアニリン-6-カルボン酸、アニリン-2-スルホン酸またはアニリン-3-スルホン酸またはアニリン-4-スルホン酸、アニリン2, 5-ジスルホン酸、アニリン-2, 4-ジスルホン酸、アニリン-3, 5-ジスルホン酸、2-アミノトルオール-4-スルホン酸、2-アミノアニソール-5-スルホン酸、2-エトキシアニリン-5-スルホン酸、2-エトキシアニリン-4-スルホン酸、4-ヒドロキシスルホン-2-アミノ安息香酸、2, 5-ジメトキシアニリン-4-スルホン酸、2, 4-ジメトキシアニリン-5-スルホン酸、2-メトキシ-5-メチルアニリン-4-スルホン酸、4-アミノアニソール-3-スルホン酸、4-アミノトルオール-3-スルホン酸、2-アミノトルオール-5-スルホン酸、2-クロロアニリン-4-スルホン酸、2-クロロアニリン-5-スルホン酸、2-ブロムアニリン-4-スルホン酸、2, 6-ジクロロアニリン-4-スルホン酸、2, 6-ジメチルアニリン-3-スルホン酸または2, 6-ジメチルアニリン-4-スルホン酸、3-アセチルアミノアニリン-6-スルホン酸、4-アセチルアミノアニリン-2-スルホン酸、1-アミノ

ナフタリン-3-スルホン酸、1-アミノナフタリン-4-スルホン酸、1-アミノナフタリン-5-スルホン酸、1-アミノナフタリン-6-スルホン酸または1-アミノナフタリン-7-スルホン酸、1-アミノナフタリン-3, 7-ジスルホン酸、1-アミノナフタリン-3, 6, 8-トリスルホン酸、1-アミノナフタリン-4, 6, 8-トリスルホン酸、2-アミノナフタリン-5-スルホン酸、2-アミノナフタリン-6-スルホン酸または2-アミノナフタリン-8-スルホン酸、2-アミノナフタリン-3, 6, 8-トリスルホン酸、2-アミノナフタリン-6, 8-ジスルホン酸、2-アミノナフタリン-1, 6-ジスルホン酸、2-アミノナフタリン-1, 5-ジスルホン酸、2-アミノナフタリン-3, 6-ジスルホン酸、2-アミノナフタリン-4, 8-ジスルホン酸、2-アミノフェノール-4-スルホン酸、2-アミノフェノール-5-スルホン酸、3-アミノフェノール-6-スルホン酸、1-ヒドロキシ-2-アミノナフタリン-5, 8-ジスルホン酸または1-ヒドロキシ-2-アミノナフタリン-4, 6-ジスルホン酸、4-アミノジフェニルアミン、4-アミノ-4'-メトキシジフェニルアミン、4-アミノ-4'-メトキシジフェニルアミン-3-スルホン酸、4-(2'-メチルフェニルアゾ)-2-メチルアニリン、4-アミノアゾベンゾール、4'-ニトロフェニルアゾ-1-アミノナフタリン、4-(6'-ヒドロキシスルホンナフチルアゾ)-1-アミノナフタリン、4-(2', 5'-ジヒドロキシスルホンフェニルアゾ)-1-アミノナフタリン、4'-アミノ-3'-メチル-3-ニトロベンゾフェノン、4-アミノベンゾフェノン、4-(4'-アミノフェニルアゾ)ベンゾールスルホン酸、4-(4'-アミノ-2'-メトキシフェニルアゾ)ベンゾールスルホン酸または4-(4'-アミノ-3'-メトキシフェニルアゾ)ベンゾールスルホン酸または2-エトキシ-1-ナフチルアミン-6-スルホン酸である。

【0142】テトラアゾ成分として適当であり、かつ式XIIeまたはXII fから誘導される芳香族ジアミンは、例えば1, 3-ジアミノベンゾール、1, 3-ジアミノベンゾール-4-スルホン酸、1, 4-ジアミノベンゾール、1, 4-ジアミノベンゾール-2-スルホン酸、1, 4-ジアミノ-2-メチルベンゾール、1, 4-ジアミノ-2-メトキシベンゾール、1, 3-ジアミノ-4-メチルベンゾール、1, 3-ジアミノベンゾール-5-スルホン酸、1, 3-ジアミノ-5-メチルベンゾール、1, 6-ジアミノナフタリン-4-スルホン酸、2, 6-ジアミノナフタリン-4, 8-ジスルホン酸、3, 3'-ジアミノジフェニルスルホン、4, 4'-ジアミノジフェニルスルホン、4, 4'-ジアミノスチルベン-2, 2'-ジスルホン酸、2, 7'-ジアミノジフェニルスルホン、2, 7'-ジアミノジフェニルスル

ホン-4, 5-ジスルホン酸、4, 4'-ジアミノベンゾフェノン、4, 4'-ジアミノ-3, 3'-ジニトロベンゾフェノン、3, 3'-ジアミノ-4, 4'-ジクロロベンゾフェノン、4, 4'-ジアミノジフェニルまたは3, 3'-ジアミノジフェニル、4, 4'-ジアミノ-3, 3'-ジクロロジフェニル、4, 4'-ジアミノ-3, 3'-ジメトキシジフェニル、4, 4'-ジアミノ-3, 3'-ジメチルジフェニル、4, 4'-ジアミノ-2, 2'-ジメチルジフェニル、4, 4'-ジアミノ-2, 2'-ジクロロジフェニルまたは4, 4'-ジアミノ-3, 3'-ジエトキシジフェニル、4, 4'-ジアミノ-3, 3'-ジメチル-6, 6'-ジニトロジフェニル、4, 4'-ジアミノジフェニル-2, 2'-ジスルホン酸または4, 4'-ジアミノジフェニル-3, 3'-ジスルホン酸、4, 4'-ジアミノ-3, 3'-ジメチルジフェニル-6, 6'-ジスルホン酸、4, 4'-ジアミノ-3, 3'-ジメトキシジフェニル-6, 6'-ジスルホン酸または4, 4'-ジアミノ-2, 2'-ジメトキシジフェニル-6, 6'-ジスルホン酸、4, 4'-ジアミノ-2, 2', 5, 5'-テトラクロロジフェニル、4, 4'-ジアミノ-3, 3'-ジニトロジフェニル、4, 4'-ジアミノ-2, 2'-ジクロロ-5, 5'-ジメトキシジフェニル、4, 4'-ジアミノジフェニル-2, 2'-ジカルボン酸または4, 4'-ジアミノジフェニル-3, 3'-ジカルボン酸、4, 4'-ジアミノ-3, 3'-ジメチルジフェニル-5, 5'-ジスルホン酸、4, 4'-ジアミノ-2-ニトロジフェニル、4, 4'-ジアミノ-3-エトキシスルホンジフェニルまたは4, 4'-ジアミノ-3-ヒドロキシスルホンジフェニル、4, 4'-ジアミノ-3, 3'-ジメチルジフェニル-5-スルホン酸、4, 4'-ジアミノジフェニルメタン、4, 4'-ジアミノ-3, 3'-ジメチルジフェニルメタン、4, 4'-ジアミノ-2, 2', 3, 3'-テトラメチルジフェニルメタン、4, 4'-ジアミノジフェニルエタン、4, 4'-ジアミノスチルベンまたは4, 4'-ジアミノジフェニルメタン-3, 3'-ジカルボン酸である。

【0143】基K<sup>2</sup>は、例えばアニリン、例えばo-トルイデンまたはm-トルイデン、o-アニシジンまたはm-アニシジン、クレシジン、2, 5-ジメチルアニリン、2, 5-ジメトキシアニリン、M-アミノアセトアニリド、3-アミノ-4-メトキシアセトアニリド、3-アミノ-4-メチルアセトアニリド、m-アミノフェニル尿素、N-メチルアニリン、N-メチル-m-トルイジ、N-エチルアニリン、N-エチル-m-トルイジ、N-(2-ヒドロキシエチル)アニリンまたはN-(2-ヒドロキシエチル)-m-トルイジンである。

【0144】更に、基K<sup>2</sup>は、例えばナフトールスルホン酸、例えば1-ナフトール-3-スルホン酸、1-ナフトール-4-スルホン酸、1-ナフトール-5-スル

ホン酸、1-ナフトール-8-スルホン酸、1-ナフトール-3, 6-ジスルホン酸、1-ナフトール-3, 8-ジスルホン酸、2-ナフトール-5-スルホン酸、2-ナフトール-6-スルホン酸、2-ナフトール-7-スルホン酸、2-ナフトール-8-スルホン酸、2-ナフトール-3, 6-ジスルホン酸、2-ナフトール-6, 8-ジスルホン酸、2-ナフトール-3, 6, 8-トリスルホン酸、1, 8-ジヒドロキシナフタリン-3, 6-ジスルホン酸、2, 6-ジヒドロキシナフタリン-8-スルホン酸または2, 8-ジヒドロキシナフタリン-6-スルホン酸である。

【0145】更に、基K<sup>2</sup>は、例えばナフチルアミンまたはナフトール、例えば1-ナフチルアミン、N-フェニル-1-ナフチルアミン、N-エチル-1-ナフチルアミン、N-フェニル-2-ナフチルアミン、1-ナフトール、2-ナフトール、1, 5-ジヒドロキシナフタリン、1, 6-ジヒドロキシナフタリン、1, 7-ジヒドロキシナフタリンまたは2, 7-ジヒドロキシナフタリンである。

【0146】更に、基K<sup>2</sup>は、例えばアミノナフタリンスルホン酸、例えば1-ナフチルアミン-6-スルホン酸、1-ナフチルアミン-7-スルホン酸、1-ナフチルアミン-8-スルホン酸、2-ナフチルアミン-3, 6-ジスルホン酸、2-ナフチルアミン-5, 7-ジスルホン酸または2-ナフチルアミン-6, 8-ジスルホン酸である。

【0147】更に、基K<sup>2</sup>は、例えばアミノナフトールスルホン酸、例えば1-アミノ-5-ヒドロキシナフタリン-7-スルホン酸、1-アミノ-8-ヒドロキシナフタリン-4-スルホン酸、1-アミノ-8-ヒドロキシナフタリン-2, 4-ジスルホン酸、1-アミノ-8-ヒドロキシナフタリン-3, 6-ジスルホン酸、1-アミノ-8-ヒドロキシナフタリン-4, 6-ジスルホン酸、2-アミノ-5-ヒドロキシナフタリン-7-スルホン酸、2-アミノ-8-ヒドロキシナフタリン-6-スルホン酸、2-アミノ-8-ヒドロキシナフタリン-3, 6-ジスルホン酸、2-アミノ-5-ヒドロキシナフタリン-1, 7-ジスルホン酸、1-アセチルアミノ-8-ヒドロキシナフタリン-3, 6-ジスルホン酸、1-ベンゾイルアミノ-8-ヒドロキシナフタリン-3, 6-ジスルホン酸、1-アセチルアミノ-8-ヒドロキシナフタリン-4, 6-ジスルホン酸、1-ベンゾイルアミノ-8-ヒドロキシナフタリン-4, 6-ジスルホン酸、1-アセチルアミノ-5-ヒドロキシナフタリン-7-スルホン酸、2-メチルアミノ-8-ヒドロキシナフタリン-6-スルホン酸、2-メチルアミノ-8-ヒドロキシナフタリン-6-スルホン酸または2-(3'-ヒドロキシスルホニルフェニル)アミノ-8-ヒドロキシナフタリン-6-スルホン酸または2-(4'-ヒドロキシスルホニルフェニル)アミノ-8-

ヒドロキシナフタリン-6-スルホン酸である。

【0148】更に、基K<sup>2</sup>は、例えばピラゾロン、例えば1-フェニル-、1-(2'-クロロフェニル)-、1-(2'-メトキシフェニル)-、1-(2'-メチルフェニル)-、1-(1', 5'-ジクロロフェニル)-、1-(2', 6'-ジクロロフェニル)-、1-(2'-メチル-6'-クロロフェニル)-、1-(2'-メトキシ-5'-メチルフェニル)-、1-(2'-メトキシ-5'-ヒドロキシスルホニルフェニル)-、1-(2', 5'-ジヒドロキシスルホニルフェニル)-、1-(2'-カルボキシフェニル)-、1-(3-ヒドロキシスルホニルフェニル)-、1-(4'-ヒドロキシスルホニルフェニル)-または1-(3'-スルファモイルフェニル)-3-カルボキシピラゾール-5-オン、1-(3'-ヒドロキシスルホニルフェニル)-または1-(4'-ヒドロキシスルホニルフェニル)-、1-(2'-クロロ-4'-ヒドロキシスルホニルフェニル)-または1-(2'-クロロ-5'-ヒドロキシスルホニルフェニル)-、1-(2'-メチル-4'-ヒドロキシスルホニルフェニル)-、1-(2', 5'-ジクロロフェニル)-、1-(4', 8'-ジヒドロキシスルホニル-1-ナフチル)-または1-(6'-ヒドロキシスルホニルナフチル-1-イル)-3-メチルピラゾール-5-オン、1-フェニルピラゾール-5-オン-3-カルボン酸エチルエステル、ピラゾール-5-オン-3-カルボン酸エチルエステルまたはピラゾール-5-オン-3-カルボン酸である。

【0149】更に、基K<sup>2</sup>は、例えばアミノピラゾール、例えば1-メチル-5-アミノピラゾール、1-エチル-5-アミノピラゾール、1-プロピル-5-アミノピラゾール、1-ブチル-5-アミノピラゾール、1-シクロヘキシル-5-アミノピラゾール、1-ベンジル-5-アミノピラゾールまたは1-フェニル-5-アミノピラゾールである。

【0150】更に、基K<sup>2</sup>は、例えばピリドン、例えば1-エチル-2-ヒドロキシ-4-メチル-5-カルバモイルピリド-6-オン、1-(2'-ヒドロキシエチル)-2-ヒドロキシ-4-メチル-5-カルバモイルピリド-6-オン、1-フェニル-2-ヒドロキシ-4-メチル-5-カルバモイルピリド-6-オン、1-エチル-2-ヒドロキシ-4-メチル-5-シアノピリド-6-オン、1-エチル-2-ヒドロキシ-4-メチル-5-ヒドロキシスルホニルメチルピリド-6-オン、1-メチル-2-ヒドロキシ-4-メチル-5-シアノピリド-6-オン、1-メチル-2-ヒドロキシ-5-アセチルピリド-6-オン、1, 4-ジメチル-2-ヒドロキシ-5-シアノピリド-6-オン、1, 4-ジメチル-5-カルバモイルピリド-6-オン、2, 6-ジヒドロキシ-4-エチル-5-シアノピリジン、2, 6-

ージヒドロキシ-4-エチル-5-カルバモイルピリジン、1-エチル-2-ヒドロキシ-4-メチル-5-ヒドロキシスルホニルメチルピリド-6-オン、1-メチル-2-ヒドロキシ-4-メチル-5-メチルスルホニルピリド-6-オンまたは1-カルボキシメチル-2-ヒドロキシ-4-エチル-5-フェニルスルホニルピリド-6-オンである。

【0151】式IIcのアゾ染料の代わりに、本発明による方法の場合には、相応する金属錯体染料を使用することができる。

【0152】この場合、錯体化金属としては、殊に銅、コバルト、クロム、ニッケルまたは鉄が該当し、この場合、銅、コバルトまたはクロムは有利である。特に、対称性または非対称性の1:1または1:2クロム錯体が記載される。この場合、前記のアゾ染料中の金属化された基は、それぞれ、アゾ基に対してオルト位で、例えばo, o'-ジヒドロキシ-, o'-ヒドロキシ-o'-カルボキシ-, o'-カルボキシ-o'-アミノ-またはo'-ヒドロキシ-o'-アミノ-アゾ基の形で存在する。

【0153】D<sup>2</sup>が、式XIIa, XIIb, XIIc, XII d, XIIeまたはXII fの基を表わし、但し、U<sup>1</sup>は、水素原子、メチル基、メトキシ基、カルボキシル基、ヒドロキシスルホニル基、ヒドロキシ基または塩素原子を表わし、U<sup>2</sup>は、水素原子、メチル基、メトキシ基、カルボキシル基、ヒドロキシスルホニル基、アセチルアミノ基または塩素原子を表わし、U<sup>3</sup>は、基-CO-, -SO<sub>2</sub>-, -CH=CH-, -CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-, -CH<sub>2</sub>-または-N=N-を表わす式IIcの染料は有利である。

【0154】更に、基K<sup>2</sup>が、スルホン酸基および/またはカルボキシル基を有し、オルト位またはパラ位でヒドロキシ基および/またはアミノ基にカップリングしているカップリング成分から誘導される式IIcの染料は有利である。

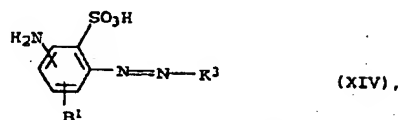
【0155】この種のカップリング成分の例としては、2-アセチルアミノ-5-ヒドロキシナフタリン-7-スルホン酸、2-アセチルアミノ-8-ヒドロキシナフタリン-6-スルホン酸、1-アセチルアミノ-8-ヒドロキシナフタリン-3, 6-ジスルホン酸、1-ベンゾイルアミノ-8-ヒドロキシナフタリン-3, 6-ジスルホン酸、1-アセチルアミノ-8-ヒドロキシナフ

タリン-4, 6-ジスルホン酸または1-ベンゾイルアミノ-8-ヒドロキシナフタリン-4, 6-ジスルホン酸が記載される。

【0156】式XIV:

【0157】

【化18】

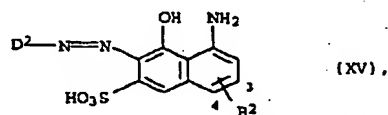


【0158】〔式中、B<sup>1</sup>は、水素原子、C<sub>1</sub>~C<sub>4</sub>-アルキル基、C<sub>1</sub>~C<sub>4</sub>-アルコキシ基、塩素原子またはヒドロキシスルホニル基を表わし、K<sup>3</sup>は、ナフタリン列、ピラズロン列またはピリドン列のカップリング成分の基を表わす〕で示されるアゾ染料は、有利である。

【0159】更に、式XV:

【0160】

【化19】

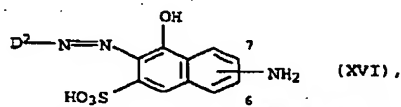


【0161】〔式中、D<sup>2</sup>は、上記の意味を有し、B<sup>2</sup>は、3位または4位でヒドロキシスルホニル基を表わす〕で示されるアゾ染料は、特に有利である。

【0162】更に、式XVI:

【0163】

【化20】

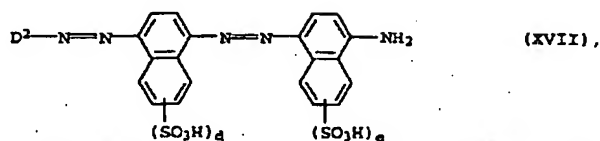


【0164】〔式中、D<sup>2</sup>は、上記の意味を有し、かつアミノ基は、6位または7位に存在する〕で示されるアゾ染料は、特に有利である。

【0165】更に、式XVII:

【0166】

【化21】

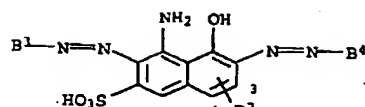


【0167】〔式中、D<sup>2</sup>は、上記の意味を有し、dおよびeは、互いに独立に、それぞれ0、1または2を表わす〕で示されるものは重要な化合物である。

【0168】更に、式XVIII:

【0169】

【化22】



(XVII),

【0170】〔式中、 $B^2$ は、上記の意味を有し、双方の基 $B^3$ および $B^4$ の1つは、基 $D^2$ を表わし、この場合、この基 $D^2$ は、上記の意味を有し、もう1つの基は、3-アミノ-6-ヒドロキシスルホンフェニル基を表わすかあるいはまた双方の基 $B^3$ および $B^4$ は、3-アミノ-6-ヒドロキシスルホンフェニル基を表わす〕で示されるものは重要な化合物である。

【0171】また、アゾ染料1-(2-ヒドロキシ-4-ヒドロキシスルホン-6-ニトロナフチ-1-イルアゾ)-2-ヒドロキシナフタリンの基礎になっている対称性の1:2-クロム錯体染料は、特に記載されねばならない。

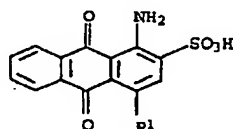
【0172】酸性基を有するアゾ染料並びに金属錯体染料は、例えばK. Venkataraman "The Chemistry of Synthetic Dyes", 第III巻, Academic Press, New York, London, 1970年の中に記載されている。

【0173】更に、本発明による方法の場合、酸性のアントラキノン染料を使用することもできる。この種のアントラキノン自体公知であり、かつ例えばK. Venkataraman "The Chemistry of Synthetic Dyes", 第II巻, Academic Press, New York, 1952年の中に記載されている。

【0174】1, 4-ジアミノアントラキノンの列からのアントラキノン染料は、有利である。この1, 4-ジアミノアントラキノン自体公知であり、例えば式(XVIII)：

【0175】

【化23】

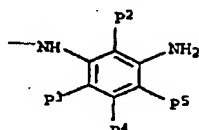


(XVIII),

【0176】〔式中、 $P^1$ は、アミノ基を表わすかまたは式：

【0177】

【化24】



【0178】〔式中、 $P^2$ および $P^3$ は、互いに独立に、それぞれ、水素原子またはメチル基を表わし、双方の基 $P^4$ および $P^5$ の1つは、水素原子またはメチル基を表わし、もう1つの基は、ヒドロキシスルホン基を表わす〕で示される基を表わす〕で示されるものである。

【0179】本発明による方法は、水性染浴液中で、20~250℃の温度で行われる。

【0180】イオン性の基を含有していないアゾ染料、アントラキノン染料、クマリン染料、メチン染料またはアザメチン染料、キノフタロン染料またはニトロ染料の種類からの染料の使用の場合、この新規方法は、有利に60~150℃、殊に90~140℃の温度で行われ、この場合、120~135℃が特に記載されねばならない。この場合、pH値は、1~12、有利に2~10および殊に3~5または9~10であり、この場合、9~10が特に記載されねばならない。有利なpH範囲の場合、通常、3~5の範囲で記載された非イオン性染料の全てが使用される。9~10の範囲の場合、殊に、アントラキノン、キノフタロンまたはアルカリ安定性のアゾ染料の種類が使用できる。

【0181】カルボキシル基および/またはスルホン酸基を分子中に有する染料、殊に酸性アゾ染料またはアントラキノン染料の使用の場合、この新規方法は、有利に100~140℃、殊に120~140℃の温度で行われる。この場合、pH値は、2~5、有利に2~3である。

【0182】繊維、紡ぎ糸、撚り糸、メッシュ製品、織物の形で着色すべき縮合生成物の重量に対して、通常、染料0.05~20重量%、有利に0.5~10重量%および殊に1~5重量%が使用される。

【0183】本発明による方法は、好ましくは、着色すべき製品を室温で、染料または上記の染料の組合わせ物を上記の量で含有する染浴液の中に入れ、引続き、この染浴液を30~60分間に亘って、上記の温度に加熱するように実施される。その後、30~180分間、有利に60~120分間、前記の温度で放置に、引続き、再度室温に冷却する。酸性染料の使用の場合、この染浴液は、付加的に、着色製品の重量に対して、グラウバー塩更に5~10重量%を含有することができる。

【0184】この後、イオン性の基を含有していない染料の使用の場合、着色製品を取出し、洗浄し、場合によっては自体公知の還元後処理(亜ジチオン酸ナトリウムを用いる)を施し、かつ乾燥させる。

【0185】イオン性の基を含有していない染料の使用の場合、染浴液中での着色の間に、更に他の自体公知の着色助剤、例えば分散剤、リグニンスルホン酸塩を基礎とするかまたはナフタリンスルホン酸とホルムアルデヒドとの縮合生成物または有機溶剤、例えばベンズアルデヒド、ベンジルアルコールまたは有機ハロゲン化合物、例えばクロロベンゾールを基礎とする(キャリアー法(Carrierverfahren))を添加することができる。

【0186】染浴比に関連して、前記助剤の濃度は、一般に0~100g/l、有利に20~70g/lである。

【0187】この新規の方法を用いた場合、簡単な方法で、冒頭で詳細に特徴付けられた縮合生成物を着色することができる。この場合、良好な使用堅牢度を有する着色剤が得られる。

【0188】以下の実施例は、本発明をより詳細に説明するものである。

【0189】

【実施例】

A1) イオン性基を含有せず、酸性領域である染料についての着色法

米国特許第5322915号明細書の例3b中に製造が記載されている縮合生成物の繊維から得られた繊維10gを、80℃の温度で、繊維に対して染料3重量%および染浴比に対して分散剤0.5g/lを含有し、かつpH値を酢酸を用いて3.5に調節された染浴液200mlの中に入れた。80℃で5分間処理し、次に、この温度を30分間で135℃に上昇させ、この温度で60分間保持し、次に、40分間で60℃に冷却させた。この後、着色された繊維を、32重量%の苛性ソーダ溶液6ml/l、亜ジチオン酸ナトリウム3g/lおよび植物油のエトキシル化生成物（非イオン性）1g/lを含有する染浴液200ml中で15分間処理して還元的に清浄化した。最終的に、この繊維をすすぎ洗いし、かつ乾燥させた。

【0190】A2) ベンジルアルコール50gを添加するが、A1と同様の方法

B1) イオン性基を含有せず、アルカリ性領域である染料についての着色法

米国特許第5322915号明細書の例3b中に製造が記載されている縮合生成物の繊維から得られた繊維10gを、80℃の温度で、繊維に対して染料4重量%を含有し、かつpH値を苛性ソーダ溶液を用いて10に調節された染浴液200mlの中に入れた。80℃で5分間処理し、次に、この温度を40分間で135℃に上昇させ、この温度で180分間保持し、次に、30分間で60℃に冷却させた。この後、着色された繊維を、32重量%の苛性ソーダ溶液6ml/l、亜ジチオン酸ナトリウム3g/lおよび植物油のエトキシル化生成物（非イオン性）1g/lを含有する染浴液200ml中で15分間処理して還元的に清浄化した。最終的に、この繊維をすすぎ洗いし、かつ乾燥させた。

【0191】B2) ベンジルアルコール50gを添加するが、B1と同様の方法

C1) スルホン酸基および/またはカルボン酸基を有する染料についての着色法

米国特許第5322915号明細書の例3b中に製造が記載されている縮合生成物の繊維から得られた繊維10

gを、80℃の温度で、繊維に対して染料3.3重量%、60重量%の水性酢酸12ml/l並びに繊維に対してグラウバー塩5重量%を含有する染浴液150mlの中に入れた。80℃で5分間処理し、次に、温度を135℃に上昇させ、この温度で60分間保持し、次に、この温度を40分間で70℃に冷却させた。この後、この繊維をすすぎ洗いし、かつ乾燥させ、この場合、完全な染浴液抽出液が得られる。

【0192】C2) ベンジルアルコール50g/lを添加するが、C1と同様の方法

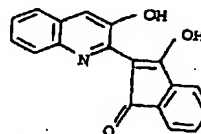
この着色法の場合、繊維の代わりに、例えば繊維、紡ぎ糸、撚り糸、メッシュ製品またはフリースを使用してもよい。

【0193】以下の染料を使用した。

【0194】染料 1

【0195】

【化25】



【0196】染料 2

【0197】

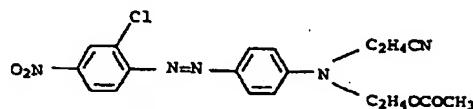
【化26】



【0198】染料 3

【0199】

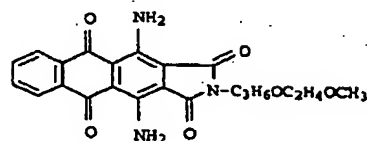
【化27】



【0200】染料 4

【0201】

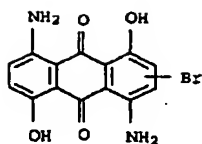
【化28】



【0202】染料 5

【0203】

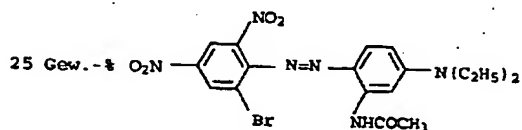
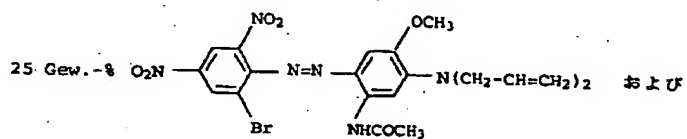
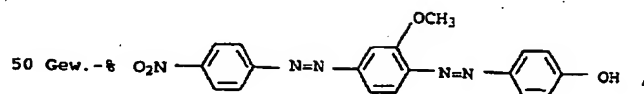
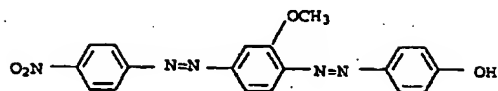
【化29】



【0204】染料 6

【0205】

【化30】

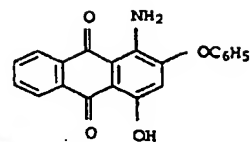


【0210】からなる混合物  
染料 9

【0206】染料 7

【0207】

【化31】



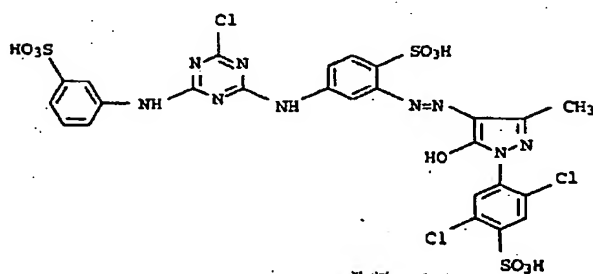
【0208】染料 8

【0209】

【化32】

【0211】

【化33】



【0212】染料 10

1:2

【0213】

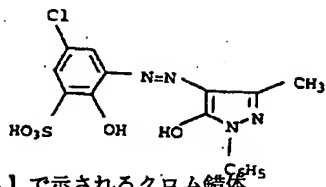
【化34】

染料 11

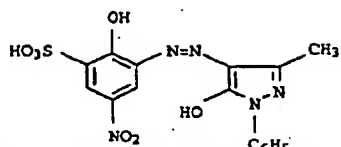
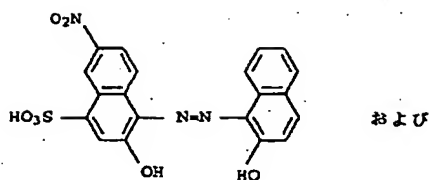
1:2

【0215】

【化35】



【0214】で示されるクロム錯体

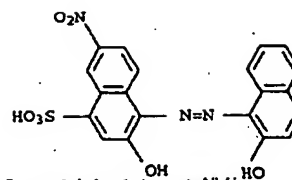


【0216】で示されるクロム／ニッケル錯体  
染料 12

1 : 2

【0217】

【化36】



【0218】で示されるクロム錯体

付加的に以下の表の中に、着色方法および生じた色調がそれぞれ記載されている。

【0219】

【表1】

例 No.	染料No.	着色法	色調
1	1	A 1	黄色
2	1	A 2	黄色
3	1	B 1	黄色
4	1	B 2	黄色
5	2	A 1	黄色
6	2	A 2	黄色
7	2	B 1	黄色
8	2	B 2	黄色
9	3	A 1	黄色
10	3	A 2	赤色
11	3	B 1	赤色
12	3	B 2	赤色
13	4	A 1	トルコ石色 (turkis)
14	4	A 2	トルコ石色
15	4	B 1	トルコ石色
16	4	B 2	トルコ石色
17	5	A 1	青色
18	5	A 2	青色
19	5	B 1	青色
20	5	B 2	青色
21	6	A 1	オレンジ
22	6	A 2	オレンジ
23	6	B 1	オレンジ
24	6	B 2	オレンジ
25	7	A 1	赤色
26	7	A 2	赤色
27	7	B 1	赤色
28	7	B 2	赤色
29	8	A 1	黒色
30	8	A 2	黒色
31	8	C 1	黒色
32	8	C 2	黒色
33	9	C 1	黄色
34	9	C 2	黄色
35	10	C 1	赤色
36	10	C 2	赤色
37	11	C 1	褐色
38	11	C 2	褐色
39	12	C 1	黒色
40	12	C 2	黒色



フロントページの続き

(72)発明者 ウヴェ ナール

ドイツ連邦共和国 ダンシュタットーシャ

ウエルンハイム イン デン プフェッツ

ェン 19

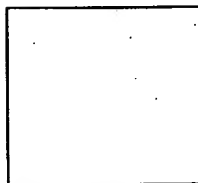
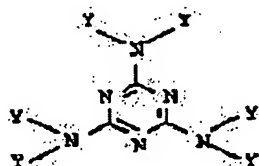
(54) DYEING OF CONDENSATION PRODUCT

(57) Abstract:

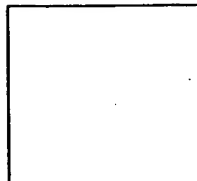
PROBLEM TO BE SOLVED: To dye a specific condensation product used in the form of a knitted or a woven fabric with good color fastness by treating the condensation product in an aqueous dye bath containing a dye.

SOLUTION: A condensation product obtainable by condensation of a mixture comprising (A) 90-99.9 mol% of a mixture comprising A1 30-99 mol% of melamine, A2 1-30 mol% of a substituted melamine represented by the formula [Y is H, a hydroxy-1-10C alkyl, a hydroxy-2-4C alkyl-(oxa-2-4C alkyl)<sub>n</sub> (n is 1-5) or an amino-2-12C alkyl, with the proviso that at least one is not H] or its mixture and (B) a mixture comprising 0.1-10 mol% of a phenol which can be substituted with a 1-9C alkyl or OH or a hydroxyphenyl-substituted 1-4C alkane or bis(hydroxyphenyl)sulfone with formaldehyde, etc., in the form of a fibrous structure is treated in

an aqueous dye bath at a pH value of 1-12 containing an azo dye, an anthraquinone dye, a coumarin dye, a methine dye, an azamethine dye, a quinophthalone dye or a nitro dye at 20-250°C temperature.



CLAIMS



[Claim 1] as an essential component -- (A) -- essential -- the (a) melamine 30 - 99-mol %  
(b) type I: -- [Formula 1]

The inside of [type and Radical Y are a hydrogen atom and hydroxy mutually-independent, respectively. - C2 - a C10-alkyl group, Hydroxy - C2 - -(OKISA - C2 - C4-alkyl) n C4-alkyls (However, n expresses 1-5) Or amino - C2 - a C12-alkyl group are expressed. However, at least one radical Y Whether (B) C1 - C9-alkyl, or HIDOROKISHI permutes by the mixture 90-99.9 mol % list which consists of 1-70 mol % of mixture of the permutation melamine shown by] which is not a hydrogen atom, or the melamine of Formula I Or the phenolic group which is not permuted, C1 permuted by hydroxyphenyl - a C4-alkane radical, A screw (hydroxyphenyl) sulfone radical or the mixture of said compound, (A) And the mixture which contains 0.1 - ten-mol % to the sum total of (B) The compound originating in formaldehyde or formaldehyde (the mole ratio of melamine pair formaldehyde in this case) In the approach for coloring the condensation product which uses and is acquired by condensing 1:1.15 to 1:4.5 -- it is -- a condensation product in the form of fiber, yarn, twist yarn, a mesh product, textiles, or fleece In the aqueous dye bath liquid containing one or the color beyond it which has the pH value of 1-12 and consists of a class of azo dye, anthraquinone dye, a coumarin color, methine dye or aza-methine dye, a kino FUTARON color, or nitro dye Coloring of a condensation product characterized by processing at the temperature of 20-250 degrees C.